WWW.SUPERINTERESSANTE.COM.BR

SUPER INTERESSANTE

O SEGREDO DOS MÓRMONS

Como uma Igreja do interior dos EUA se tornou uma máquina de atrair fiéis (e agora eles querem você!).

SUPER 20 anos

ENERGIA NUCLEAR

Esse vilão pode salvar a Terra

A incrível história de como o inimigo nº 1 dos ecologistas virou a maior esperança da ciência contra o aquecimento global.

Por Rodrigo Cavalcante

O Sr. Burns, de *Os Simpsons*, foi criado numa época em que energia nuclear era símbolo do mal absoluto. Mas os tempos mudaram...

EDIÇÃO 241 - JUL / 2007
EXEMPLAR DE ASSINANTE VENDA PROIBIDA
R$ 9,95

HEROES DA VIDA REAL + A SOLUÇÃO PARA A FALTA DE MEMÓRIA + A ARMA QUE MAIS MATA NO MUNDO
O LADO MAU DO GOOGLE + CHERNOBYL, MARCAS DA TRAGÉDIA + POR QUE CASAIS BRIGAM TANTO?

Abril

CARDÁPIO
AS OPÇÕES DO MÊS

SUPER INTERESSANTE
Julho 2007 - Edição 241
Tiragem: 415 240 exemplares

Seções

SUPERPAPO

20. Esquecer nunca mais. Esse é o objetivo do neurobiólogo Ted Berger, criador de um chip que pode ser implantado no cérebro para evitar a perda de memória.

SUPERNOVAS

31. A maior caverna de cristais está no México.
33. *Essencial!* O lado negro do maior site de buscas do mundo, o *Google*.
36. *Ciência Maluca* Jaqueta de fumantes anticheiro.
38. Guerra arquitetônica: desta vez ganha quem tiver o maior prédio do mundo.
42. *Pôster* Todo o ecossistema que pode viver em uma árvore.

E MAIS!
- Casa microcompacta e supertecnológica.
- Soldado americano ganha uniforme novo.
- *Vending machines* no Japão: de calcinha a batatas fritas.

SUPERRESPOSTAS

46. Para que servem as minhocas?
48. Quais os seres vivos mais antigos do mundo?
52. Quantos recordes mundiais foram quebrados no Pan?
54. *Surreal* E se... o Brasil entrasse em guerra?
58. *Quem foi* Padre Landell de Moura, o brasileiro que inventou o rádio.

E MAIS!
- Qual a diferença entre mp3 e mp4?
- Por que a ida demora mais que a volta?
- *3 perguntas para entender* o salário do deputado.

SUPERFETICHE

100. Livro mostra que Cristóvão Colombo era um navegador pobre e azarado.
101. O maior romance sobre a história da China.
104. *Tech* O melhor iPhone não é o iPhone!

E MAIS!
- *Os 6+:* Quer escolher uma profissão? Existe uma ótima coleção de livros para ajudá-lo.
- *5 luxos e 1 lixo:* Débora Falabella elege as melhores bandas moderninhas.

SUPERMANUAL

106. Como criar uma lenda urbana eficaz.

Reportagens

CAPA

60. **Energia limpa, segura e... nuclear**
De inimiga dos ambientalistas a melhor saída diante do aquecimento global. A energia nuclear pode ser sua próxima grande aliada.

ZOOM

70. **Depois de Chernobyl**
Como vive a população que está diariamente em contato com o fantasma radioativo que poluiu o oeste da União Soviética há 21 anos.

COMPORTAMENTO

76. **A casa caiu**
As razões pelas quais casais brigam são infinitas, mas quase sempre derivam de 5 motivos principais. Veja quais são eles para tentar evitar o conflito.

HISTÓRIA

80. **A arma do século**
Os 60 anos de história do rifle AK-47 são muito mais do que guerrilhas e poeira. Eles são um retrato fiel do século 20.

CIÊNCIA

86. **Superpoderes verdadeiros**
E se pessoas reais tivessem poderes extraordinários? Pois algumas têm. Conheça as histórias reais do homem-morcego, do homem elástico e do supergênio.

RELIGIÃO

94. **Os mórmons**
Eles são os meninos de camisa branca que andam pelas ruas de quase toda cidade brasileira. Descubra o que há por trás de uma das religiões que mais crescem em todo o mundo.

① Capa e Cardápio Rômulo Pacheco

DESABAFA
SOLTE O VERBO

Em junho recebemos 1 230 mensagens dos leitores.

DARWIN E O BOI

O pôster "Como um Boi Vira Bife" (*Supernovas*, junho, pág. 44), que explicou em etapas o que acontece com o animal desde o nascimento até ele ir parar no açougue, deixou alguns leitores indignados. Daniela Sanchez, de São Paulo, achou que a matéria tratou o assunto de forma "fria e materialista". A capa ("Evolução da Evolução", junho, pág. 60) também provocou polêmica. "Minha esposa, que é católica, ficou indignada quando leu: 'Darwin, o homem que matou Deus', bem na capa. E o pior é que quem ouviu tudo fui eu", disse o leitor Allysson Fadel, de Manaus.

Ele matou Deus?

Vocês não acham que é muita audácia dizer que Darwin matou Deus? **("Evolução da Evolução", junho, pág. 60)**. No máximo, Darwin foi um antecessor de Dan Brown. Veio simplesmente para confundir a cabeça de pobres almas. Darwin não tinha o que fazer! Deus está vivinho da Silva e não gostou nada dessa capa, tenho certeza.
RAFAEL MATOS, SÃO LUÍS, MA

Foi a melhor reportagem que li nos últimos tempos. Não hesitei em comprá-la quando vi a capa com aquele chimpanzé, cuja dentadura é mais bonita do que a dentadura do mais higiênico macaco de estimação.
JÚLIO CESAR DALCIN, PARNAMIRIM, RN

Quando li na capa "Darwin matou Deus", fiquei decepcionado. Acho essa expressão um tanto quanto infantil e vulgar. Dá a entender que, pra vocês, Deus está morto e pronto! Creio que a SUPER não deve fazer afirmações desse tipo, pois acaba colocando sua imparcialidade em xeque.
LUCAS MARCONDES ARAÚJO, TAMARANA, PR

Sempre ouvi que Darwin havia comprovado a existência divina com suas teorias, revelando um Deus onisciente, onipotente e onipresente. Mas eis que me surpreendo. Charles Darwin veio é "matar" a idéia de um Deus regrado, que agia no Universo com algum planejamento. Porém, isso é uma proposta de que Deus e ciência andem lado a lado, e não um contra o outro.
FABRÍCIO SIQUEIRA BENFATTI, S.J. DO RIO PRETO, SP

A seleção natural mostrará que essa foi a melhor e mais importante matéria dos 20 anos da revista SUPERINTERESSANTE.
RODRIGO SAMPAIO, SÃO PAULO, SP

Apesar de o artigo ser fascinante, a sociobiologia e o gene egoísta de Dawkins não são convincentes. Pense bem: por que devemos proteger, por exemplo, um filho adotivo? Não há nenhuma relação genética no caso.
WANDER ZUCCOLOTTO, BIÓLOGO

Pensem no Ford 29 e no Fusca 36, lançado por Hitler. Hoje existem o Ford Ecosport e o VW Crossfox, ambos totalflex. A pergunta é: esses carros surgiram e evoluíram por conta própria? Nenhum deles dispensa uma inteligência criadora, ou dispensa?
WALTER DE SOUZA, BELO HORIZONTE, MG

Como acreditar numa teoria em que o próprio idealizador declarou: "A terrível dúvida sempre presente é se as convicções da mente do homem, que se desenvolveram a partir da mente de animais inferiores, são de algum valor e dignas de confiança. Poder-se-ia confiar nas convicções da mente de um macaco, se é que existem quaisquer convicções numa tal mente?"
JEOVANE JÚNIOR, GUARULHOS, SP

Surpreendente a ousadia de vocês por levantar tanta polêmica com assuntos tão complexos. Sem medo de colocar a cara a tapa – mesmo que o tapa venha de um leitor (rs).
RUBENS VIANA, SÃO PAULO, SP

Sempre gostei de ciência, biologia, física, essas coisas. Mas, quando as revistas ou jornais falam sobre esses assuntos, tendem a ser sérios demais. Por isso me encantei com a matéria. Ela fala de um jeito descontraído e superfácil de entender sobre um assunto um tanto complexo.
ROBERTA ROTH, SAPIRANGA, RS

O CELACANTO É UM PEIXE CONSIDERADO FÓSSIL VIVO QUE PODE TER DADO ORIGEM A OU

FICOU CURIOSO? LEVANTE AQUI E L

Na verdade, o pesquisador não matou Deus e nem negou sua existência. À semelhança de outros livres-pensadores, abandonando algumas crenças pessoais que carregava, Darwin identificou que o conceito de Deus que lhe fora até então apresentado era ilógico, irracional e imposto por outros homens. O que fez o cientista, portanto, foi tentar chegar mais próximo da verdadeira linguagem divina.

DHENIS CRUZ MADEIRA, BELO HORIZONTE, MG

África

É um triste paradoxo constatar que a ajuda enviada por meio de milhões em dinheiro e alimentos acaba por prejudicar ainda mais a situação da África **("Ajuda Atrapalha?", junho, pág. 86)**. Isso é mais um exemplo do que a corrupção, a luta pelo poder e os interesses políticos fazem com as nações em desenvolvimento, que se tornam meros joguetes nas mãos das grandes potências.

JOANA CORADI, SÃO JOSÉ, SC

Já começou errado quando houve a divisão dos Estados africanos, sem levar em conta as múltiplas tribos e diferentes culturas presentes na velha África. Descaso social? Longe disso! A realidade africana é a mostra das mazelas que o capitalismo criou e infelizmente continua mantendo. Se antes era injusto, hoje é cruel. Será que os políticos africanos fazem estágio aqui no Brasil, com nossas figurinhas?

RAUL F.S. ANTUNES, PORTO FELIZ, SP

O continente é marcado por grandes massacres, pela fome e pela miséria. Desde a década de 1970, a ONU, com o apoio de muitos países, vem tentando colaborar financeiramente para que a situação africana se resolva. No entanto, muitos sabem que as coisas vão de mau a pior e, mesmo assim, continuam mandando dinheiro. A ONU, que se diz tão transparente, não faz nada para isso mudar. Autoridades que poderiam fazer isso rapidamente continuam alimentando o que consideram inaceitável: a injustiça.

KATHLEEN THOMAS MORANDI, SÃO PAULO, SP

É o boi

Senti que o texto sobre "Como um Boi Vira Bife" **(*Supernovas*, junho, pág. 44)**, camuflado por "figurinhas" e por uma descrição quase infantil das etapas do abate do gado, subestimou a minha inteligência. Será que é realmente razoável obrigar que uma fêmea fique prenhe em todo cio? Será mesmo compensador ser colocado em confinamento por 3 meses, "mas ter ração da melhor qualidade"? Creio que nenhum animal trocaria um pasto verde e farto por uma baia cheia de seja-lá-o-que-for!

CAROLINA DI BLASI, SÃO PAULO, SP

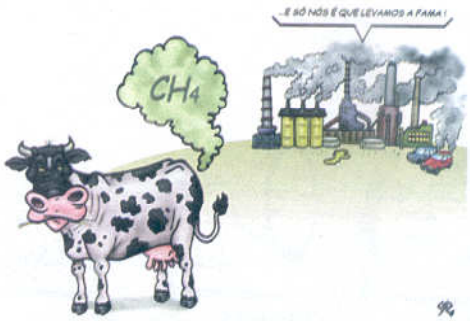
Excelente matéria! Mostra, passo a passo, desde a produção da matéria-prima até o fluxograma de abate e o destino dos subprodutos. Parabéns!

MÁRIO SEGADILHA, BELÉM, PA

É triste saber que o ser humano cria seres vivos na intenção de matá-los para seu deleite gastronômico. Por isso, é importante conhecer a trajetória dos alimentos para que não sejamos cúmplices dessa carnificina.

TATIANA REGINA SANDY REIS, VARGINHA, MG

É a vaca



A ilustração acima, feita pelo leitor Francisco Soza, não tem nada a ver com o boi indo para o abatedouro. O artista se inspirou na matéria em que dizemos que uma vaca é capaz de emitir 250 gramas de metano no ar, contribuindo, portanto, para o aquecimento global ***("Vale por um Bifinho?", março, pág. 34)***.

Máfia

Creio que a maioria dos leitores não tinha conhecimento da gravidade do problema que são os caça-níqueis e a matéria tratou isso muito bem **("Corleones do Brasil", junho, pág. 76)**. Ok, os chefes dessas operações foram presos pela Operação Hurricane, mas não somos ignorantes para acreditar que esse problema teve fim.

ELIS LANDINE, SÃO PAULO, SP

A matéria ficou ótima, mostrando o esquema da máfia dos caça-níqueis, do seu início aos dias atuais, nomeando seus integrantes e o relacionamento um com o outro. É importante destacar como os chefões conseguiram contatos e parcerias, demonstrando ser pessoas muito inteligentes e sociáveis. Pena que em nosso país não surjam pessoas com esse mesmo potencial para fazer o bem.

FERNANDO HIDEKI UEHARA

Aborto

Entrevistas como a do ministro da Saúde, José Temporão, **(*SuperPapo*, junho, pág. 24)** envolvem temas que devem ser tratados de forma cautelosa, mas livre de crenças e preconceitos que nublam a razão. O equilíbrio é fundamental para se analisar cada caso e, com conhecimento, julgar e atuar de forma mais consciente.

THIAGO FRANCISCO DE ASSIS, BELO HORIZONTE, MG

Matar um ser humano em formação não é o mesmo que matar uma mulher em plenitude de vida? Por um acaso, a essência da vida é relativa? O ministro diz que as classes de menor renda não têm acesso à informação e aos métodos anticoncepcionais, mas é mais interessante gastar dinheiro público para assassinar um ser inofensivo do que conscientizar a população?

THYAGO AMÉRICO SCHIO, TOLEDO, PR

Consertar São Paulo

Se as propostas colocadas na matéria **("7 Soluções Utópicas para São Paulo", junho, pág. 92)** fossem realizadas, tanto os paulistanos quantos os turistas seriam muito mais beneficiados.

DESABAFA

Mas, considerando a estrutura política e econômica atual, infelizmente esses projetos se tornam inviáveis ou utópicos, como foram qualificados. Espero que em um futuro próximo, a administração de São Paulo seja mais eficaz e torne possível essa realidade, com menos deficiências de infra-estrutura e sociais por falta de planejamento.

KARINA MORAES DA SILVA, SÃO PAULO, SP

5 luxos

Esse tal de Laerte (***5 Luxos e 1 Lixo*, maio, pág. 101**) gostar da revista da Mafalda e de histórias sobre um casal gay alemão é esquisito, mas temos que respeitar. Porém, dizer que o Ayrton Senna era "total sem graça", não dá. De onde esse cara veio?

FELIPPE MACÊDO, VITÓRIA DA CONQUISTA, BA

Lembranças

Assino a SUPER desde 1988 e até hoje não vejo justificativas para a exclusão de seções como a do professor Luiz Barco, o Mapa do Céu ou a longeva Dito & Feito. É natural que a revista se ajuste de tempos em tempos, mas não se justifica eliminar ou substituir seções consagradas e que se enquadravam muito bem ao propósito inicial desta publicação.

ANTONIO CARLOS FERNANDES, ITABIRA, MG

Ela ganhou

Só a SUPER para fazer isso, né?! Quero agradecer ao pessoal por ter me concedido uma noite pra lá de evolucionária! (rs). Fui sorteada e participei do coquetel de abertura da exposição do Darwin. Foi tudo de bom!

SILVIA SOMENSARI, GUARULHOS, SP

FOI MAL

- *A foto de capa da edição 240 é do livro* Monkey Portraits *(sem tradução para o português), de Jill Greenberg* ***("Darwin, O Homem Que Matou Deus", junho).***
- *O livro* The Long Tail, *de Chris Anderson, tem, sim, uma edição em português.* A Cauda Longa *é da Ed. Campus/Elsevier* ***("A Gente é Mais Criativo sem Patrão", junho, pág. 31)***.
- *Os preços do Homersapien o do Powerizers foram invertidos. Eles custam respectivamente R$ 282 e R$ 805* ***(SuperFetiche, junho, pág. 104)***.
- *Foi na Galiléia que, segundo o* Evangelho, *Jesus escolheu Pedro como sucessor, e não na Judéia, como consta na matéria "Vaticano, uma Biografia Não Autorizada"* ***(maio, pág. 58)***.
- *As imagens da matéria "Ajuda Atrapalha?" não foram creditadas. Elas são da Gates Foundation, PSI e Oxfam* ***(junho, pág. 86)***.

SUPER PROMOÇÃO!

ENTRE NO SITE PARA CONCORRER A UM EXEMPLAR DE "O PASQUIM II".

SUPER 20 ANOS

Se você lê a SUPER desde pequeno, escreva sua história para a gente! A cada edição de 2007, publicaremos cartas de leitores que viveram os 20 anos da revista.

Jovem leitora

Leio a revista há 12 anos – tenho 19. Até hoje fico fascinada com as matérias abordadas por vocês. Para ter uma idéia, disputava com minha irmã pra ver quem ia ler primeiro.

Outro dia vi a carta de um leitor falando sobre a relação dele com a revista. É muito legal quando a gente lembra de uma coisa que há anos faz parte da nossa história e que permanece enriquecendo nossa vida. Desde então, toda vez que abro a revista sonho em ver a minha nela. Nem preciso dizer que, quando tiver meus filhos, eles certamente vão ser apresentados a esta revista maravilhosa!

RENATA DE ALMEIDA, CORONEL VIVIDA, PR

REDAÇÃO
Envie sugestões, comentários, críticas e dúvidas para Adriana Meneghello pelo e-mail superleitor.abril@atleitor.com.br; para o endereço av. das Nações Unidas, 7221, 8º andar, CEP 05425-902, São Paulo, SP; ou ainda pelo fax (11) 3037-5891.

PARA ANUNCIAR
Escreva para fernando.sabadin@abril.com.br ou entre no site www.publiabril.com.br. Telefones: SP - (11) 3037-5189, RJ - (21) 2546-8100. Outras praças: (11) 3037-5759, Vendas Diretas: (11) 3037-5000.

VENDA DE CONTEÚDO
Para adquirir os direitos de reprodução de imagens e textos publicados na SUPER, fale com a nossa mulher maravilha: Giselda Gala. Ela vai tornar sua vida bem mais fácil. Fax: (11) 3037-5891. E-mail: ggala@abril.com.br.

ATENDIMENTO AO ASSINANTE
Reclamações ou dúvidas sobre envio, pagamentos ou renovações? Vá ao site www.abrilsac.com.br ou ligue de 2ª a 6ª, das 8 às 22 h no (11) 5087-2112 (Grande São Paulo) ou 0800 775-2112 (outras localidades). Fax: (11) 5087-2100.

PARA ASSINAR
Quer receber a SUPER em casa? Entre no site www.assineabril.com.br ou mande um e-mail para abril.assinaturas@abril.com.br. De 2ª a 6ª, das 8 às 22 h, ligue para (11) 3347-2121 (Grande São Paulo) ou 0800 775-2828 (outras localidades). Fax: (11) 5087-2100.

RECURSOS HUMANOS
Você pensa em trabalhar, estagiar ou participar de algum dos programas de treinamento da Editora Abril? O lugar certo para obter informações e enviar seu currículo é o link www.abril.com.br/trabalheconosco. Boa sorte!

EDIÇÕES ANTERIORES
Solicite exemplares antigos ao seu jornaleiro. O preço será o da última edição em banca mais a despesa de remessa. Para comprar nossos produtos, acesse www.superinteressante.com.br/loja, escreva para produtos@abril.com.br ou ligue para (11) 2199-8881.

AGORAESCUTA

DIRETO DA REDAÇÃO

1987

O maior vilão do mundo era a energia atômica. Fácil entender por quê: um ano antes, na União Soviética, o desastre de Chernobyl tinha traumatizado a humanidade. Vivíamos ainda a Guerra Fria, quando EUA e União Soviética acumulavam bombas atômicas. O pesadelo coletivo do planeta era morrer num cogumelo nuclear. Energia atômica era ruim. E ponto.

Foi naquela época também que o movimento ambiental ganhou corpo e começou a virar um ator importante na geopolítica mundial. E o movimento ambiental odiava qualquer coisa nuclear. Energia nuclear era tão ruim que, quando um cartunista americano chamado Matt Groening resolveu inventar um vilão terrível para a animação que estava criando, não pensou duas vezes: o Sr. Burns seria o dono de uma usina atômica. Groening, criador dos Simpsons (que surgiram em 1987, mas só viraram seriado em 1989), estava dando forma a uma verdade incontestável daqueles tempos: energia atômica era sinônimo do mal absoluto.

Vinte anos se passaram e a história mudou. Foi por isso que resolvemos colocar na capa o Sr. Burns – um símbolo da malignidade atômica, como vista nos anos 80. A SUPER, aliás, nasceu naquele mesmo 1987. Não à tôa, é a primeira grande revista do Brasil a levar a sério temas ambientais. Nos últimos 20 anos, a SUPER inaugurou no país boa parte das discussões sobre a devastação do planeta. Nada mais natural que sejamos também os primeiros a mostrar que está na hora de olhar a energia nuclear com outros olhos.

Mas é claro que isso não quer dizer que a energia atômica tenha virado algo inofensivo. O belo e triste ensaio fotográfico sobre o desastre de Chernobyl está na página 70 para mostrar que o risco da energia do Sr. Burns não é só coisa de desenho animado.

2007

A internet mudou para sempre a forma de as pessoas se relacionarem. Neste mundo novo, surgiu nos EUA uma nova forma de entretenimento: os ARG, Alternate Reality Games, jogos de realidade alternativa. No ano passado, a SUPER se tornou a primeira publicação brasileira a escrever sobre o assunto e criou o primeiro ARG do Brasil. Agora, este ano, fomos mais longe: arrumamos um patrocinador (o Guaraná Antarctica) e pusemos uma equipe para criar a primeira superprodução em ARG do Brasil. O jogo começou no início de 2007 e só terminou agora. Tem muita gente que não ficou sabendo – ARGs, por definição, são jogos secretos, que só podem ser usufruídos por quem tem espírito de detetive. Mas posso dizer que o jogo foi um megassucesso: mais de 300 000 jogadores surfando entre a ficção e a realidade, e a participação especial (e involuntária) de um senador e até do presidente Bush. Curioso para saber mais? O pessoal do Guaraná publicou um relato na página 24.

Grande abraço!

EDITORA Abril
CENTENÁRIO VICTOR CIVITA
1907 - 2007

Presidente e Editor: Roberto Civita
Vice-Presidentes: Jairo Mendes Leal, Mauro Calliari
Conselho Editorial: Roberto Civita (Presidente), Thomaz Souto Corrêa (Vice-Presidente), José Roberto Guzzo
Diretor Secretário Editorial e de Relações Institucionais: Sidnei Basile
Diretora Corporativa de Publicidade: Thais Chede Soares B. Barreto

Diretora Superintendente: Elda Muller
Diretora de Núcleo: Brenda Fucuta

SUPER INTERESSANTE

Diretor de Redação: Denis Russo Burgierman **Diretor de Arte:** Adriano Sambugaro **Editor de Infografia:** Luiz Iria **Editores de Texto:** Alexandre Versignassi, Marcos Nogueira, Sérgio Gwercman, Leandro Narloch **Estagiários:** Bruno Oliveira (design) e Nina Weingrill (texto) **Designers:** Fabricio Miranda, Josi Campos, Raphael Erichsen **Atendimento ao Leitor:** Adriana Meneghello **Coordenadora Administrativa:** Giselda Gala **Colaborou Nesta Edição:** Paulo dos Santos (revisão) **NÚCLEO JOVEM DIGITAL: Editor:** Eduardo Fernandes **Webmaster:** Elton Prado **Designer:** Fabiane Zambon **CTI - UN II:** Aldo Macedo (chefe), Aldo Teixeira, Regina Sano, Rodrigo Lemes e Rogério da Veiga

www.superinteressante.com.br

Apoio Editorial: Beatriz de Cássia Mendes, Carlos Grassetti **Depto. de Doc. e Abril Press:** Grace de Souza

PUBLICIDADE CENTRALIZADA: Diretores: Marcos Peregrina Gomez, Mariane Ortiz, Robson Monte, Sandra Sampaio **Executivos de Negócio:** Claudia Galdino, Eliani Prado, Letícia di Lallo, Luciano Almeida, Marcello Almeida, Marcelo Cavalheiro, Marcia Soter, Nilo Bastos, Pedro Bonaldi, Rodrigo Floriano Toledo, Sueli Cozza, Virginia Amy, Willian Hagopian **PUBLICIDADE REGIONAL: Diretor:** Jacques Raisi Ricardo **PUBLICIDADE RIO DE JANEIRO: Diretor:** Paulo Renato Simões **PUBLICIDADE NÚCLEO JOVEM: Gerente:** Fernando Sabadin **Executivos de Negócio:** Alessandra D'Amaro, Analucia Bertola, João Eduardo Dias, Larissa Ceravolo, Luis Fernando Lopes, Luiz Carlos Rossi, Nanci Garcia, Vera Robles Reis **Gerentes de Vendas:** Cláudia Prado, Marco Bulari **Coordenação de Classificados:** Silvana Coen **MARKETING E CIRCULAÇÃO: Gerente de Marketing:** Wagner Gorab **Gerente de Publicação:** Caio Coimbra **Estagiário:** Bruno Rocha **Eventos:** Anna Christina Franco e Denise Zuanazzi **Gerente de Circulação Avulsas:** Laura Andrade **Gerente de Circulação Assinaturas:** Euvaldo Júnior **Licenciamento:** Paulo Alves e Vanessa Weitman **PLANEJAMENTO, CONTROLE E OPERAÇÕES: Diretor:** Auro Iasi **Gerente:** André Vasconcelos **Consultor:** Renata Antunes **Processos:** Ricardo Carvalho **ASSINATURAS: Diretora de Operações de Atendimento ao Consumidor:** Ana Dávalos **Diretor de Vendas:** Fernando Costa

EM SÃO PAULO: Redação e Correspondência: Av. das Nações Unidas, 7221, 8º andar, Pinheiros, CEP 05425-902, tel. (11) 3037-2000, fax (11) 3037-5891 **Publicidade São Paulo:** www.publiabril.com.br **Classificados:** tel. 0800-7012066, Grande São Paulo tel. 3037-2700 **ESCRITÓRIOS E REPRESENTANTES DE PUBLICIDADE NO BRASIL: Central - SP:** tel. (11) 3037-6564 **Bauru:** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (14) 3227-0378, e-mail: gnottos@gnottosmidia.com.br **Belém:** Midiasolution Belém, tel. (91) 3222-2303, e-mail: simone@midiasolution.net **Belo Horizonte:** tel. (31) 3282-0630, fax (31) 3282-0632 **Blumenau:** M. Marchi Representações, tel. (47) 3329-3020, fax (47) 3329-6191, e-mail: marchimauro@uol.com.br **Brasília:** Escritório: tels. (61) 3315-7554/55/56/57, fax (61) 3315-7558; Representante: Carvalhaw Marketing Ltda., tels. (61) 3426-7342/ 3223-0736/ 3225-2946/ 3223-7778, fax (61) 3321-1943, e-mail: starmkt@uol.com.br **Campinas:** CZ Press Com. e Representações, telefax (19) 3233-7175, e-mail: czpress@czpress.com.br **Campo Grande:** Josimar Promoções Artísticas Ltda., tel. (67) 3382-2139, e-mail: melissa.tamaciro@josimarpromocoes.com.br **Cuiabá:** Agronegócios Representações Comerciais, tels. (65) 9235-7446/9602-3419, e-mail: lucianooliveir@uol.com.br **Curitiba:** Escritório: tel. (41) 3250-8000/8030/8040/8050/8080, fax (41) 3252-7110; Representante: Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (41) 3234-1224, e-mail: viamidia@viamidiapr.com.br **Florianópolis:** Interação Publicidade Ltda., tel. (48) 3232-1617, fax (48) 3232-1782, e-mail: fgiordonio@interacaoabril.com.br **Fortaleza:** Midiasolution Repres. e Negoc. em Meios de Comunicação, telefax (85) 3264-3939, e-mail: midiasolutionfor@midiasolution.net **Goiânia:** Middle West Representações Ltda., tels. (62) 3215-5158, fax (62) 3215-9007, e-mail: publicidade@middlewest.com.br **Joinville:** Via Mídia Projetos Editoriais Mkt. e Repres. Ltda., telefax (47) 3433-2725, e-mail: viamidiajoinville@viamidiapr.com.br **Manaus:** Paper Comunicações, telefax (92) 3656-7588, e-mail: paper@internext.com.br **Maringá:** Atitude de Comunicação e Representação, telefax (44) 3028-6969, e-mail: marilene@atitudeerep.com.br **Porto Alegre:** Escritório: tel. (51) 3327-2850, fax (51) 3327-2855; Representante: Print Sul Veículos de Comunicação Ltda., telefax (51) 3328-1344/3823/4954, e-mail: ricardo@printsul.com.br; Multimeios Representações Comerciais, tel. (51) 3328-1271, e-mail: multimeiosrepco@uol.com.br **Recife:** MultiRevistas Publicidade Ltda., telefax (81) 3327-1597, e-mail: multirevistas@uol.com.br **Ribeirão Preto:** Gnottos Mídia Representações Comerciais, tel. (16) 3911-3025, e-mail: gnottos@gnottosmidia.com.br **Salvador:** AGMN Consultoria Public. e Representação, tel. (71) 3341-4992/1765/9824/9827, fax: (71) 3341-4996, e-mail: abritagmn@uol.com.br **Vitória:** ZMR - Zambra Marketing Representações, tel. (27) 3315-6952, e-mail: samuelzambrano@internet.com.br

PUBLICAÇÕES DA EDITORA ABRIL: Veja: Veja, Veja São Paulo, Veja Rio, Vejas Regionais **Núcleo Negócios:** Exame, Exame PME, Você S/A **Núcleo Tecnologia:** Info, Info Corporate **Núcleo Consumo:** Boa Forma, Elle, Estilo, Manequim, Revista A **Núcleo Comportamento:** Claudia, Nova **Núcleo Semanais de Comportamento** Ana Maria, Faça e Venda, Sou Mais Eu!, Viva Mais! **Núcleo Bem-Estar:** Bons Fluidos, Saúde!, Vida Simples **Núcleo Jovem:** Almanaque Abril, Aventuras na História, Bizz, Capricho, Guia do Estudante, Loveteen, Mundo Estranho, Superinteressante **Núcleo Infantil:** Atividades, Disney, Recreio **Núcleo Cultura:** Almanaque Abril, Aventuras na História, Guia do Estudante **Núcleo Homem:** Men's Health, Playboy, Vip **Núcleo Casa e Construção:** Arquitetura e Construção, Casa Claudia **Núcleo Celebridades:** Bravo!, Contigo!, Minha Novela, Titti **Núcleo Motor Esportes:** Frota, Placar, Quatro Rodas **Núcleo Turismo:** Guias Quatro Rodas, National Geographic, Viagem e Turismo **Fundação Victor Civita:** Nova Escola

SUPERINTERESSANTE edição nº 241 (ISSN 0104-1789), ano 21, nº 7, é uma publicação mensal da Editora Abril S.A. 1987 G+J España S.A. "Muy Interesante" ("Muito Interessante"), Espanha. **Edições anteriores:** Venda exclusiva em bancas, pelo preço da última edição em banca. Solicite ao seu jornaleiro. Distribuída em todo o país pela Dinap S.A. Distribuidora Nacional de Publicações, São Paulo. **SUPERINTERESSANTE** não admite publicidade redacional.

Serviço ao Assinante: Grande São Paulo: 5087-2112
Demais localidades: 0800-775-2112 www.abrilsac.com
Para assinar: Grande São Paulo: 3347-2121
Demais localidades: 0800-775-2828 www.assineabril.com.br

IMPRESSA NA DIVISÃO GRÁFICA DA EDITORA ABRIL S.A.
Av. Otaviano Alves de Lima, 4400, Freguesia do Ó, CEP 02909-900, São Paulo, SP

IVC | FIPP | ANER

Abril

Presidente do Conselho de Administração: Roberto Civita
Presidente Executivo: Giancarlo Civita
Vice-Presidentes: Douglas Duran, Marcio Ogliara
www.abril.com.br

TRABALHE CONOSCO: www.abril.com.br/trabalheconosco

① Rômulo Pacheco

SUPERAMIGOS

COLABORARAM ESTE MÊS

Matt Groening, CARTUNISTA, E **Rômulo Pacheco,** ILUSTRADOR

O Matt Groening *(no centro)* nunca ouviu falar da gente, mas, sem saber, colaborou com esta edição. Todo mundo na SUPER é fã dele e a matéria sobre energia nuclear foi a chance de realizar um sonho: trabalhar com seus personagens. Tarefa difícil (e divertida) para dois mineiros: o ilustrador Rômulo Pacheco *(à direita de Matt)* e o designer Fabricio Miranda *(no balcão, ao lado do bêbado Barney)*.

Rodrigo Cavalcante, REPÓRTER

O Cavalca foi um editor que deixou saudades na SUPER – tanto pelo talento jornalístico quanto pelas piadas de baixo calão. É dele a matéria de capa de maior sucesso da história da SUPER, sobre o Jesus histórico. Ele nos deixou em 2003 para comandar um dos maiores jornais de seu Alagoas natal e lá se consagrou com seu jornalismo corajoso. De vez em quando ele mata as saudades escrevendo para a gente, como na reportagem de capa que começa na página 60.

COLE SUA FOTO AQUI.

Você, LEITOR

Sim, você mesmo, este cara simpático segurando a revista. Cada vez mais, daremos espaço para você colaborar. Este mês, o desafio é fazer um videozinho explicando alguma coisa (qualquer coisa!). Os melhores vão faturar uma graninha, aparecer no site da SUPER ou até na televisão, no canal Fiz. Veja como em www.superinteressante.com.br.

Luiz Iria, EDITOR DE INFOGRAFIA, E **Éber Evangelista,** INFOGRAFISTA

Estes dois juntos são garantia de infográficos espetaculares. É deles, por exemplo, a obra-prima "O Tráfico na Favela", medalha de ouro no prêmio internacional Malofiej, entregue na Espanha. Ou a reportagem sobre os truques dos dublês, considerada o melhor infográfico da Editora Abril em 2006. Olha lá a página 42 e responde: vem mais prêmio por aí?

Pedro Dória, REPÓRTER

Faz tempo que acompanhamos com interesse o trabalho do Pedro – em sites como o *NoPonto* e o *NoMínimo*. Talvez nenhum outro jornalista brasileiro tenha construído uma carreira tão sólida na internet. Mas seus textos sacados sobre tecnologia e sociedade também ficam bem na página impressa, como você pode ver no polêmico *Essencial!* sobre o Google, página 33.

① Rômulo Pacheco ② Arquivo pessoal

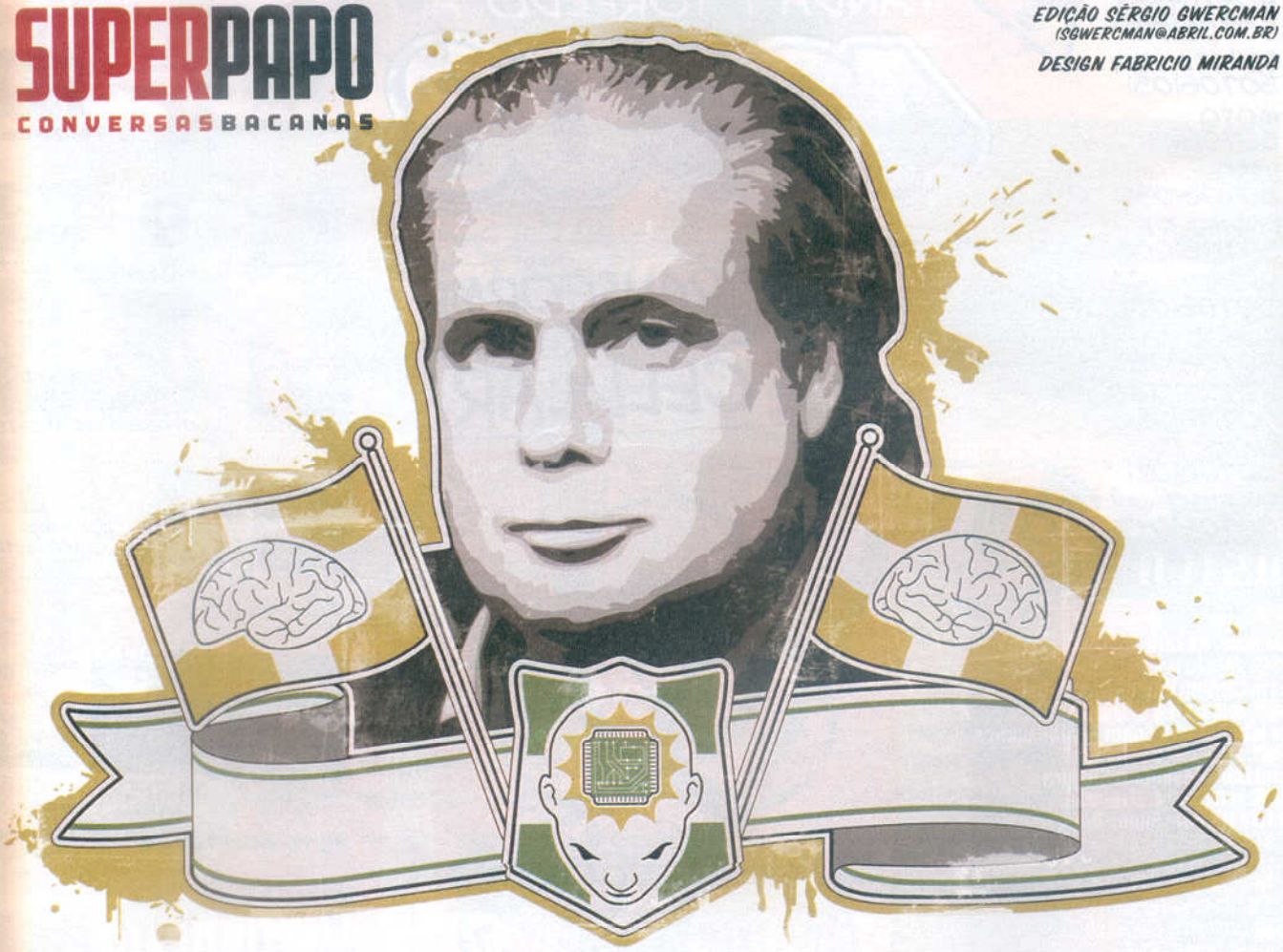
É MUITO COMUM AVISTAR, NOS CÉUS BRASILEIROS, GRUPOS DE ANIMAIS DA FAMÍLIA HIRUNDI

FICOU CURIOSO? LEVANTE AQUI E LEIA O RES

SUPERPAPO

CONVERSASBACANAS

EDIÇÃO SÉRGIO GWERCMAN
(SGWERCMAN@ABRIL.COM.BR)
DESIGN FABRICIO MIRANDA



MÁQUINA DE LEMBRAR

O NEUROBIÓLOGO **TED BERGER** QUER INSTALAR UM CHIP NO CÉREBRO DE QUEM TEM PROBLEMAS DE MEMÓRIA.

POR CECÍLIA SELBACH

Um chip implantado no cérebro que evita a perda de memória causada por doenças como o mal de Alzheimer. É esse o objetivo que o neurobiólogo americano Theodore Berger, da Universidade do Sul da Califórnia, persegue em suas pesquisas. Não é pouca coisa. Se conseguir o feito, ele terá rompido uma das barreiras mais complexas da medicina.

Para chegar lá, Berger, que viu a mãe perder a memória após um derrame, está reinventando a pesquisa cerebral. Em vez de enxergar o centro de controle humano como uma máquina química e elétrica, o mais comum entre pesquisadores do tema, ele inovou ao convocar engenheiros para transformar em matemática os impulsos emitidos pelos neurônios. Depois, com números e equações em mãos, programou um chip capaz de realizar as tarefas do hipocampo, a área responsável pela memória. Na prática, é como se ele tivesse inventado um aparelho capaz de substituir neurônios da mesma maneira que uma prótese substitui um braço amputado.

No momento, Berger e sua equipe, formada por mais de 60 pessoas entre neurocientistas, engenheiros de computação e matemáticos, conseguem utilizar o chip em ratos. Os ótimos resultados têm ajudado a aumentar os financiamentos e o dinheiro à disposição. Nesse ritmo, Berger espera apresentar o chip para uso humano em 10 anos.

TED BERGER

- Usa matemática e engenharia para estudar o cérebro.
- Casado com uma cientista, gosta de discutir assuntos como prostética no jantar.
- Tem um Jaguar verde-limão, físico de atleta e adora camisa de grife.
- Mora numa casa com vista para o Pacífico no topo de um morro em Palos Verdes.
- Seu estudo sobre o piscar dos olhos é considerado um clássico do assunto.

Ilustração Cássio Bittencourt

Por que você decidiu estudar o cérebro do ponto de vista da matemática?

Quando comecei a pesquisar, o cérebro era visto como uma máquina elétrica e química. A gente ensinava novos comportamentos a animais e observava a atividade elétrica dos neurônios enquanto eles aprendiam. À medida que o comportamento mudava, a atividade cerebral também mudava. Mas isso acontecia com padrões tão complexos que era difícil descrever. Foi aí que eu senti a necessidade de recorrer aos números para entender o que se passava. O que eu precisava era de um modelo matemático, algo vindo da engenharia. Lá, eles têm soluções para descrever padrões.

E o que você queria entender?

As células nervosas respondem ao mundo exterior com padrões particulares. Quando uma informação chega a uma parte do cérebro, é transmitida para outra parte e depois para outra. Nessas transmissões, o que ocorre nas células nervosas é que elas mudam de um padrão temporal para outro. Sei que não estou sendo claro, mas isso é parte do problema: tudo é complicado demais. Por exemplo: em dada situação, um animal está olhando um pedaço de comida. Você pode ver o padrão temporal, que é o ritmo em que os sinais elétricos se sucedem. E, se o animal olha para outra coisa – água, por exemplo, – você observa uma mudança nesse padrão. O que está acontecendo é que essa informação é codificada não por uma célula nervosa, mas por populações de células nervosas. Cada uma delas funcionando num padrão diferente, de modo que temos não um padrão, mas uma coleção deles.

Como essas idéias resultaram no chip do cérebro?

Não comecei pensando que iria construir um chip. Eu esperava entender como o cérebro codifica e forma a memória. Para isso, trabalhava com o hipocampo, a parte do cérebro que transforma memória de curto prazo em memória de longo prazo. Quando ouço sua voz, por exemplo, cada uma das 10 000 células que são importantes para eu gravar as características desse som está fazendo o seu próprio ta-tata-tatata-ta, como em um código Morse. São 10 000 células fazendo isso ao mesmo tempo. Depois, essa população de células manda a informação para outras 10 000 células. Como reproduzimos esse movimento? É claro que podemos fazer uma simulação de computador usando um software, mas seria muito mais eficiente e muito mais realista se pudéssemos fazer isso utilizando hardware.

"A MEMÓRIA É GRANDE PARTE DA IDENTIDADE HUMANA. NÓS SOMOS AQUILO DE QUE NÓS NOS LEMBRAMOS."

Como o microchip funciona?

O conceito fundamental é que as informações que chegam aos neurônios, os inputs, são diferentes dos outputs, os padrões que saem. Se o que entra é ta-tata-ta, o que sai pode ser tatata-ta-ta. E cada neurônio transforma seus padrão de forma diferente. Nos perguntamos quais são as maneiras típicas com que esses neurônios transformam inputs em outputs e construímos um modelo matemático. O que o chip faz é transformar o padrão temporal que chega no padrão temporal que sai. Então, se você perde uma parte do cérebro, tudo que você tem de fazer é substituir a parte prejudicada pelo microchip – bem, isso é bastante coisa, por enquanto só conseguimos fazer essa simulação com 100 células.

Dá para entender o que as células estão dizendo umas para as outras?

Não precisamos entender, necessariamente. É possível fazer um modelo de microchip sem entender o que cada célula está dizendo. Mesmo assim, estamos começando a entender. Conseguimos apresentar imagens a animais e ver que células reagem ao ver essas referências visuais. Mudamos algum detalhe no conteúdo da imagem – trocamos a cor, inserimos um cavalo, tiramos uma pessoa – e observamos as transformações na atividade das células. Assim, dá para começar a entender como o cérebro representa um item específico.

O estudo pode ajudar a entender o que é e como funciona a consciência?

Sim. Quando eu e você olhamos para uma garrafa de vinho, podemos concordar que é uma garrafa de vinho e podemos falar um com o outro sobre isso. Mas eu não posso olhar dentro do seu cérebro e ver a imagem. Não sei o que acontece no seu cérebro e você não sabe o que acontece no meu. Mas sabemos que deve haver algum tipo de representação para garrafa de vinho. Como nossos cérebros codificam garrafa de vinho? Não sabemos. Agora, podemos usar essa oportunidade para começar a entender algo mais sobre como essas situações complexas que são memorizadas no cérebro. Porque, no momento, tudo que sabemos é que eu e você usamos as mesmas palavras quando estamos apontando para o mesmo objeto.

Existe risco de o chip danificar células saudáveis?

Sim. O microchip gera calor e tende a ser muito quente. Como as atividades cerebrais são sensíveis ao calor, ele poderia prejudicar algumas funções. Por isso, o microchip foi projetado para ficar no topo da cabeça, de modo que a temperatura se dissipe no ar. Ainda assim, os eletrodos que conectam o chip ao cérebro também aquecem. Temos de cuidar do ▶

"O CÉREBRO É TÃO COMPLEXO QUE TIVE DE RECORRER À MATEMÁTICA PARA ENTENDÊ-LO."

número de eletrodos, usar o mínimo possível, para não causar danos. Exatamente quantos eletrodos precisamos é algo ainda a determinar.

É ético substituir a memória de alguém?

Nós somos geralmente mal interpretados nesse ponto. Não iremos substituir a memória das pessoas. O que estamos fazendo é substituir uma parte do cérebro que permite a formação da memória. Em um aparelho de som, há um aparato óptico que lê o cd, leva essa informação para o amplificador e dele para os alto-falantes. O que nós fazemos é mais como trocar o amplificador. E não o cd. Transformação é a palavra-chave aqui. Substituímos uma parte do cérebro que permite a transformação de inputs em memórias, como o amplificador transforma dados em algo que pode ser chamado de som.

O aparato é incapaz de recuperar memórias antigas?

Exato. As memórias que já tiverem sido perdidas em decorrência de uma doença ou acidente estarão perdidas. Essa pergunta é interessante para ajudar as pessoas a entender o que estamos fazendo. Nosso sistema ajuda a transformar novas memórias de curto prazo em novas memórias de longo prazo. E, se uma doença destruir as que já existem, não tem nada que possamos fazer a respeito.

Em 1999, sua mãe sofreu um derrame e passou a sofrer de problemas neurológicos. Isso influenciou seu trabalho?

A motivação mais importante para mim é ajudar as pessoas. Eu realmente quero ver o chip implantado em pacientes que tenham dificuldades para se lembrar de coisas. Quando artigos como esse são publicados, recebo e-mails do mundo todo de pessoas que sofreram danos cerebrais elas mesmas ou que têm um membro da família com o problema. É de partir o coração. Elas realmente sofrem, se sentem incompletas por causa da inabilidade de funcionar como antes – e são muito conscientes disso. Imploram para fazer parte dos experimentos e nós não estamos prontos ainda, faltam 10, 15 anos para isso. Pesquisa-se muito para ajudar quem não se locomove ou enxerga, mas há o mesmo sofrimento em não poder se lembrar de quem você é, do que fez. Minha mãe passou por isso. Ela se lembrava de coisas da minha infância, mas não de novas pessoas. A memória é grande parte da identidade humana, de sermos quem somos. Nós somos o que nós nos lembramos.

Em 10 ou 15 anos será possível usar a tecnologia em humanos?

Sim, essa perspectiva é realista. O progresso está sendo rápido, estamos avançando bem. Até o final do ano, vamos testar em ratos. Tentaremos usar nosso microchip para recuperar a memória em ratos sedados. Se formos bem-sucedidos, poderemos tentar em macacos. Pode até ser mais rápido que o previsto.

IMPLANTE DE MEMÓRIA

Como funciona o chip que faz lembrar.

A bibliotecária

O hipocampo é a parte do cérebro responsável pela memória. Processa as informações que recebemos e transforma tudo em memórias. É como uma bibliotecária, que cataloga e arquiva livros. Sem o hipocampo, seria impossível formar novas memórias ou achar a lembrança que buscamos entre as bilhões que temos.

Código Morse

Os neurônios conversam por impulsos elétricos, numa espécie de código Morse. Eles recebem a informação com um padrão, processam-na e passam para a frente num padrão diferente. São necessárias milhares de células fazendo isso, ao mesmo tempo, cada uma do seu jeito, para decodificar uma informação e armazená-la como memória.

Chips em ação

Neurônios danificados não conseguem fazer a transformação de padrões entre a informação que chega e a informação que sai. O chip funcionará como uma espécie de ponte. Ele intercepta o impulso recebido, processa a informação e depois a transmite em um novo padrão, simulando o comportamento de uma célula saudável.

EDIÇÃO ALEXANDRE VERSIGNASSI
(AVERSIGNASSI@ABRIL.COM.BR)
DESIGN FABRÍCIO MIRANDA

Tá grande para você? Pesquisadores acreditam que existem outras, ainda maiores, submersas no México.

A CASA DO SUPERMAN

Feita de cristal

A CAVERNA QUE TEM MAIS ENERGIA POSITIVA NO MUNDO!

TEXTO SÉRGIO GWERCMAN

Há 20 milhões de anos a atividade vulcânica criou esta caverna onde se formariam os maiores cristais já vistos – alguns medem 11 metros. No ano 2000, dois mineradores deram de cara com ela ao escavar um túnel 290 metros abaixo do deserto de Chihuahua, no México. Como tudo isto se formou? A hipótese apresentada neste ano diz que a caverna ficou submersa em água a 58 °C, temperatura perfeita para as reações que transformam em cristal minerais como a gipsita.

Foto SPL

SUPER INTERESSANTE INTERNET

www.superinteressante.com.br

TORTURANDO NOTEBOOKS

Se você é do tipo desastrado, precisa conhecer o Go Book III, o laptop "indestrutível" da Itronix. Construído para ser usado por soldados, o computador agüentou várias sessões de tortura promovidas pela redação. Assista ao vídeo no site.

EXPLIQUE-SE

Quer ter um vídeo seu na TV, no novo canal Fiz (fiztv.abril.com.br), e de quebra faturar R$ 50? É fácil. Primeiro você precisa saber fazer algo espetacular – dobrar camisas em dois segundos, ensinar a Teoria da Relatividade, transformar um computador num aquário etc. Agora é só pegar uma câmera, explicar como se faz essa maravilha e mandar o vídeo para a gente. Prontinho. Saiba mais no site.

FÓRUM

- **Você é contra ou a favor da energia nuclear?**
- **O que você acha dos mórmons?**

ENQUETE

- **O *Second Life* é uma furada?**
- **O poder do Google coloca a sua privacidade em risco?**

TOP 5 Os temas que mais bombaram no site em junho.

1. **Novidades no *orkut***
   Agora você pode encontrar tudo o que escreveram sobre você.
2. ***Second Life***
   Até o Pelourinho virou realidade virtual.
3. **Transcomunicação instrumental**
   Se o rádio acabar, já tem uma nova utilidade: falar com os mortos.
4. **Museo Arqueológico Padre LePaige**
   Exposição mostra crânios que eram deformados para ostentar riqueza.
5. **Teoria da Evolução**
   Darwin já virou motivo de piada na internet.

BLOGS o que rolou em junho

VIDEORAMA

Sabe aqueles vídeos que rapidamente se tornam mania na web? Hiro Kozaka mostra antes.

Você sabia que a idéia de usar a palavra spam para designar e-mails indesejados veio de um quadro do Monty Python?

RE:BIT

Novidades da informática, sem deslumbre. Análises, testes e vídeos, por Bruno Garattoni.

LOST.ART

Louise Chin e Ignacio Aronovich falam sobre arte, viagem e comportamento.

Como fazer para suportar atrasos e longas esperas nos aeroportos brasileiros? *Lost.art* traz dicas de colchonetes infláveis, adaptadores universais de energia para ligar laptops, tocadores de mp3, entre outros equipamentos. Tudo para você relaxar e gozar no caos aéreo.

SUPERBLOG

O editor do site, Eduf, seleciona o que há de mais surpreendente e divertido na internet.

A DITADURA DA ARTE

Nossa equipe de arte fala sobre design e conta os bastidores da revista.

Na sua estréia, o blog mostrou o trabalho que dá fazer uma capa da SUPER. Os testes de luz para a foto incluíram até experimentos com fogo.

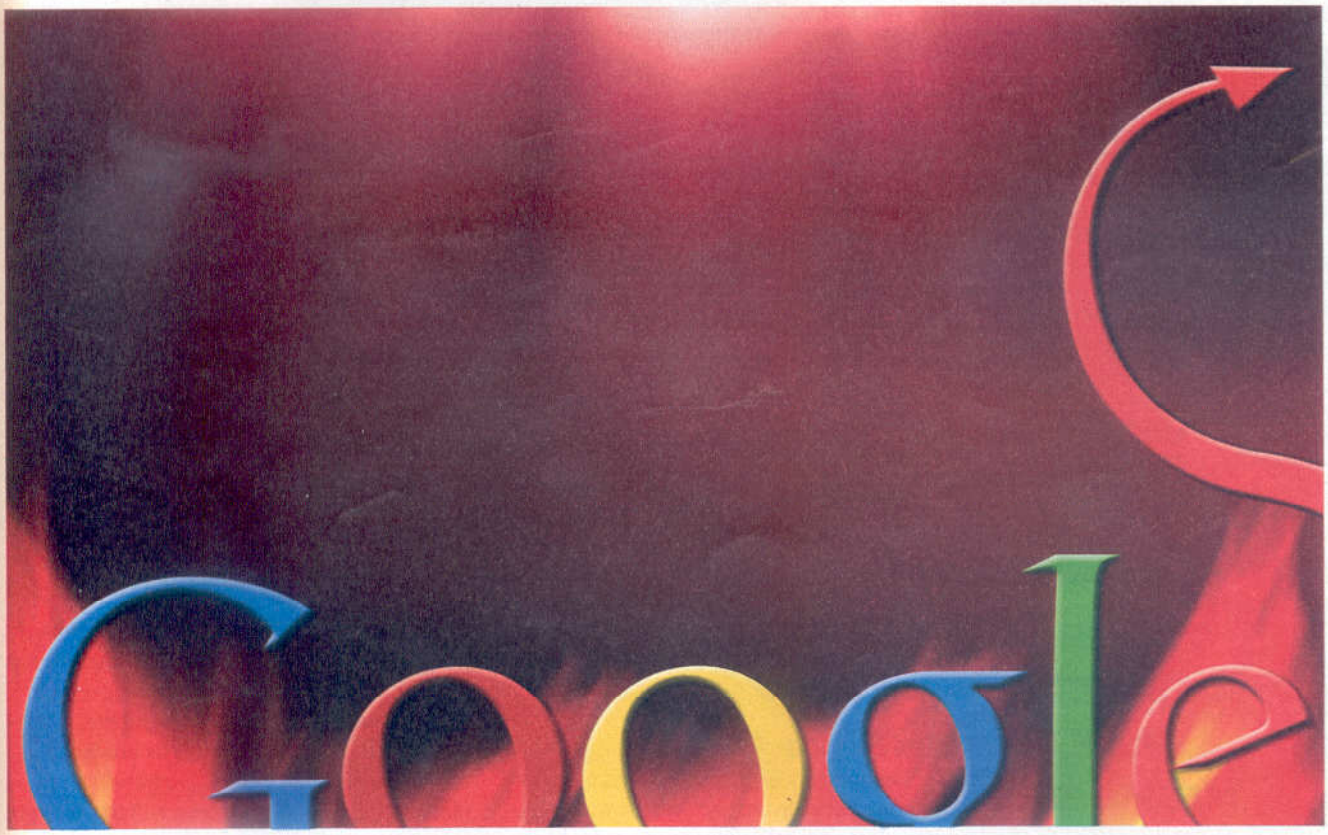
SECOND LIFE

Pedro Burgos investiga a "vida" dentro do jogo que está mudando a economia mundial.

MULHER DAS ESTRELAS

A astrônoma brasileira Duilia de Mello conta como é trabalhar na NASA.

Em junho, o blog cobriu com exclusividade a reunião da Sociedade Astronômica Americana, no Havaí. Também acompanhou o dia-a-dia da missão Atlantis escalada para reformar a Estação Espacial Internacional.



O LADO NEGRO DA FORÇA

NA INTERNET, O GOOGLE É DEUS. SABE TUDO, ESTÁ EM TUDO E PODE TUDO. MAS ISSO NÃO É COISA DO DEMÔNIO?

TEXTO PEDRO DÓRIA

Em novembro de 2006, o Google comprou o YouTube por US$ 1,65 bilhão. Pagou em ações. O acordo saiu na televisão, na capa de revistas, virou assunto por toda parte. O preço, astronômico, surpreendeu a todos. Talvez ali estivesse o início da tevê via internet. Talvez. Sob o impacto do negócio, a revista *Time* elegeu como pessoa do ano de 2006 Você, que posta vídeos e produz o conteúdo da web.

Em maio deste ano, o Google anunciou a compra da DoubleClick, empresa de publicidade online, por US$ 3,1 bilhões. Se as agências que regulam esse tipo de negócio nos EUA disserem que o acordo não ameaça o mercado, o acerto será pago em dinheiro. Note bem: US$ 3 bilhões. Cerca de dois YouTubes.

Não é que a imprensa tenha ignorado o assunto. Ele foi coberto sem alarde nas páginas de negócios. E só. Por que é que a DoubleClick, sobre a qual ninguém ouviu falar, vale o dobro do que o YouTube, que todo mundo usa? Porque ela poderá dar ao Google o monopólio da publicidade online. Mas, para entender como, é preciso antes se familiarizar com as entranhas da internet.

A DoubleClick gerencia a exibição de banners – aqueles anúncios às vezes retangulares, outras quadrados, fazendo o meio-de-campo entre sites e os maiores anunciantes do mundo. Os números são os seguintes: banners, em 2006, movimentaram US$ 3,34 bilhões. Em 2010, devem ser US$ 4,5 bilhões. Nem é o maior negócio da publicidade online. Sabe os tais "links patrocinados" que o Google exibe associados ao tema que você está buscando? Deram lucro de US$ 6,76 bilhões no ano passado. Vão dar US$ 10,3 bilhões em 2010. O Google é o maior desse ramo. A DoubleClick, daquele. Junte os dois e o Google é dono de dois terços de toda a publicidade que circula pela internet no mundo.

Isso é um problema para todo mundo. Em primeiro lugar, monopólios só são bons para o dono. Sem concorrentes, o Google cobra o quanto quer por seus serviços. A inovação míngua – pequenas empresas não conseguem competir. Na internet, isso é fatal. Em segundo lugar, porque quando a empresa que controla a maior quantidade de informação sobre pessoas na rede é também quem controla a exibi-

NO SITE
Conheça a sede do Google no Brasil.

Ilustração Gui Boucault

O GOOGLE SABE QUEM VOCÊ É. MESMO. SE BOBEAR, SABE MAIS ATÉ DO QUE SEU PSICANALISTA.

ção de publicidade, a privacidade se perde. Porque ninguém, na internet, sabe mais sobre você do que o Google.

Rede fechada

Para entender o motivo, é preciso compreender a importância de um site de buscas. Comecemos assim: o Google sabe quem você é. Mesmo. Sabe mais, se bobear, que seu psicanalista. Todos nós usamos sites de busca, principalmente o Google. Muitas vezes é para trabalho ou estudo. Noutras, para encontrar algo que queremos comprar – a melhor câmera digital, o carro ideal. Aí tem aquelas vezes, ali na madrugada, que digitamos na caixa de busca nossos segredos mais particulares. Uma doença grave, a busca por um empréstimo, a procura solitária por um amor. Todo mundo, como sugeriu Fernando Pessoa, sofre da "angústia das pequenas coisas ridículas". Pois aquilo que escondemos de todo mundo, o Google sabe.

Some a isso a DoubleClick, que tem tecnologia para colocar anúncios específicos na página que você está lendo, e seja bem-vindo ao paraíso dos anunciantes. Um sistema que liga as duas pontas: sabe alguém potencialmente interessado no seu produto e leva sua propaganda a ele no momento certo. Atirar anúncios genéricos para milhões de pessoas a preços exorbitantes para capturar uns milhares de clientes, nunca mais. (Para constar, Sergey Brin, um dos dois fundadores do Google, jura que sua turma vai pensar muito antes de integrar aquilo que o sistema de buscas sabe e o que é passado para o gerente de banners.)

Impressionado? A empresa tem outras garras. O *Gmail*, seu popular correio eletrônico, vem acoplado com um sistema inteligente de propaganda capaz de ler suas mensagens e encontrar palavras-chave lá. No Brasil, o *orkut* é um dos sites mais usados. É do Google. *YouTube*? Google. Metade de todas as buscas na internet são feitas via Google – o que dá ao site o poder de determinar o que será visto e o que ficará enterrado nas profundezas da web. Junte tudo, mais a quantidade de informação pessoal que o Google é capaz de armazenar a seu respeito... e não sobra muito. O Google sabe quem você é. Sabe de que livros gosta – está lá no seu perfil no *orkut*. Conhece todos os e-mails que você recebe, todos os que envia, qualquer coisa que você procurar na internet (sim, tudo o que é escrito na caixinha de busca fica armazenado). Agora pegue todas as informações e coloque-as à venda. É exatamente esse o negócio que o Google tem nas mãos.

Até hoje, o Google se comportou como uma empresa simpática – seu slogan diz *Don't Be Evil*, "Não Seja do Mal". Mas a frase foi criada quando só os fundadores decidiam tudo. Agora é preciso responder à pressão dos acionistas. E, nas empresas, dinheiro alto costuma contar mais. Se o governo da China pede para censurar algumas buscas, o empresário pensa no compromisso com a liberdade da internet, pensa nas possibilidades do mercado chinês, decide pelo mercado. É o que o Google fez quando o governo chinês exigiu que não exibisse links para assuntos que não lhe interessam. Grupos de oposição, por exemplo.

A propósito: alguém perguntou a Você – aquele, o da capa da *Time* – se seu segredo mais íntimo – aquele, o da busca na alta madrugada – pode ser colocado à venda?

CIÊNCIA MALUCA

TEXTO RODRIGO REZENDE

① Rômulo Pacheco

DE CARA PARA O MALA

Por que os chatos gostam de irritar? Segundo estudo da Universidade de Michigan, EUA, a resposta está na cara de quem estiver de saco cheio do chato. É que, ao ver um rosto com raiva, o cérebro do mala liberaria mais testosterona, hormônio que faria o órgão funcionar melhor.

ESGOTO BEM DOIDO

Cientistas de Milão (Itália) e Lugano (Suíça) tornaram públicos os segredos que usuários de drogas só confessam para a privada. Analisaram a química do esgoto das cidades e descobriram a sujeira encoberta pelas estatísticas: o consumo de drogas é o dobro da estimativa oficial.

CHEIRO EMBUTIDO

A inventora americana Fiona Carswel criou um traje para os fumantes darem suas tragadas sem que ninguém mais torça o nariz: a jaqueta pulmonada. Ela tem um buraco na gola pelo qual a fumaça é soprada e depois armazenada em dois pulmões de plástico, que vão escurecendo com o uso.

CONEXÕES

DO PIQUENIQUE AO BEATNIK

TEXTO RODRIGO REZENDE

Piquenique

"Traga a própria bebida." Pode parecer estranho, mas era exatamente essa a idéia por trás dos primeiros piqueniques, que aconteceram no século 16. A expressão francesa *piqueniquer* (algo como "pequenicar") inspirou, no século 19, a Sociedade Inglesa do Picnic. A instituição deu um ar chique ao antigo hábito beberrão, que atravessou o oceano Atlântico e alcançou os...

EUA

Naquela época, o território dos EUA estava repleto de escravos negros. E os colonizadores ingleses tentavam impor a eles hábitos culturais alienígenas, inclusive o piquenique. Mas houve lugares nos quais os negros resistiram e mantiveram as tradições africanas. Um deles foi palco de uma grande síntese cultural...

Nova Orleans

Em meio a 38 quarteirões lotados de casas de prostituição, bares e clubes de música – o bairro de Storyville, fundado em 1897 –, a cultura dos escravos revolucionou a história. Mas não por acaso. Nova Orleans foi colonizada por católicos franceses e espanhóis, que acolheram bem as tradições negras. Por isso que a cidade foi o berço perfeito para o...

Jazz

Diz a lenda que a palavra jazz vem de *jasm*, uma redução de *orgasm* (orgasmo, em inglês). Há quem diga que faz todo o sentido, pois o jazz seria uma espécie de orgasmo da alma, uma fusão musical do blues com o ragtime (ritmo que lembra marchas), que mistura referências tanto de brancos quanto de negros. Não é de admirar que esse ideal de liberdade tenha influenciado o movimento...

Beatnik

Os integrantes do movimento social que chacoalhou o mundo das artes na década de 1950 se empolgaram com o improviso livre do jazz. Música, sexo, drogas, misticismo e muito álcool animavam a vida dos beats. Eles adoravam fazer reuniões em que cada um levava a sua bebida – o que era praticamente um piquenique alcoólico. Ou à moda antiga, como preferir.

② Reprodução

TAMANHO NÃO É DOCUMENTO

O meu é maior que o seu...

A INCRÍVEL CORRIDA PARA CONSTRUIR O PRÉDIO MAIS ALTO DO MUNDO – SOMENTE PARA SER SUPERADO POR UM CONCORRENTE.

TEXTO JOÃO LUIZ MARCONDES

Construir um prédio com 1 quilômetro de altura faz algum sentido? No Ocidente, a resposta é não. Arranha-céus estão fora de moda: são ecologicamente incorretos e correm o risco de ser derrubados por Bin Laden. Mas, no outro lado do mapa-múndi, a notícia parece não ter chegado. Construtores na Ásia e no Oriente Médio estão em plena corrida para ver quem ergue o espigão mais alto do planeta. A glória, porém, será efêmera.

A Coréia do Sul terá o prédio mais alto em 2008, com 580 metros e 130 andares. Ultrapassará o Taipei 101, de Taiwan, que reina desde 2004. No mesmo ano, os coreanos serão batidos pelo Burj Dubai, dos Emirados Árabes, 700 metros de tamanho. Este perderá para o Al Burj, prometido para 2010 no mesmo país: 762 metros. "É um xeque tentando derrotar outro", diz Marshall Gerometta, editor do *Emporis.com*, site especializado em construção. Mas a tacada final virá do Kuwait. O Burj Mubarak al-Kabir (inauguração: 2011), terá 1 000 metros. Até que surja outro projeto, será esse o maior do mundo.

Todas as informações sobre número de andares, altura e prazo de encerramento das obras são estimativas.

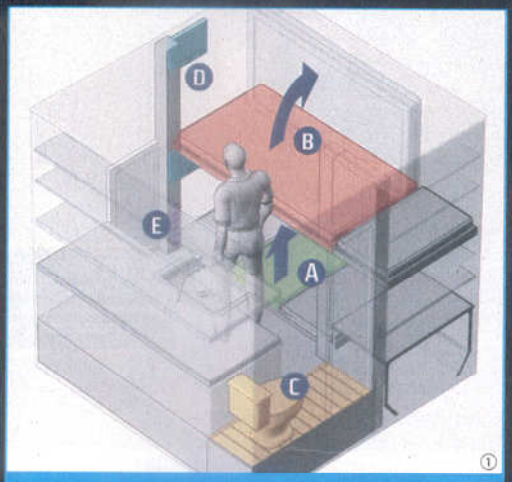
TAMANHO É DOCUMENTO

...e a minha é a menor de todas

A CASA QUE CABE DENTRO DE UM CUBÍCULO.

TEXTO PEDRO BURGOS

Se você não curte muito esticar as pernas dentro de casa, logo vai poder investir numa moradia microcompacta (*m-ch*, na sigla em inglês). A casinha alemã tem uma área de cerca de 6 m² e pode ser montada em qualquer lugar. A diferença dela para uma barraca de camping é que ela reúne itens high tech e ainda pode ser entregue de helicóptero onde você quiser. "É um espaço doméstico de alta qualidade para curtas temporadas", define Richard Horden, arquiteto responsável pelo projeto com a Universidade Técnica de Munique. Ele sugere alguns usos para a *m-ch*: alojamento estudantil, miniflat em aeroportos ou como casa de campo. Mas não se empolgue. Por enquanto, o mimo só é vendido na Europa e tem lá seu preço: entre R$ 75 000 e R$ 95 000. (5)



①

POR DENTRO DO BARRACO

Para receber visitas, as camas se transformam: uma vira mesa (A) e a outra encaixa-se na parede (B). Tudo é retrátil: a bancada da cozinha vira mesa de escritório com luzes. No hall, há o sanitário de um lado e um chuveiro do outro (C). Como a coisa é apertada e o varal, mínimo, um secador embutido resolve. A casinha vem com apetrechos de série: duas TVs de plasma (D), microondas, frigobar, aquecedor, ar-condicionado e painel central para controlar tudo (E). A principal inspiração para o projeto foi o aperto luxuoso da primeira classe de um avião: com 2,6 metros de lado (6,76 m²), a casa é do tamanho de 3 banheiros químicos e pesa 1,8 tonelada, o mesmo que uma caminhonete.

CASAS EMPILHADAS

Os criadores da *m-ch* negociam com universidades a implantação de "vilas na árvore". O edifício esquisitão suporta 30 cubos. O mais legal: quem quiser se mudar de lá leva o apê junto. Um guindaste consegue remover uma casinha inteira, sem interferir na estrutura. Outra coisa bacana é que a casinha é ecologicamente correta: todo o material empregado é reciclável, com uma vida útil de cerca de 10 anos.

②

① Marcos Aurélio ② Divulgação

CADÊ O PESSOAL?

A segunda vida tá dura

VOCÊ LEU QUE A MODA É VIVER A VIDA NO SECOND LIFE? NÃO É BEM ASSIM. *TEXTO PEDRO BURGOS*

NO SITE
Pedro Burgos escreve um blog sobre a vida no *Second Life*.

A esta altura você já deve ter ouvido falar do *Second Life*, que a imprensa adora tratar como revolucionário nas páginas e páginas publicadas sobre o "maravilhoso universo paralelo" (ops, a SUPER escreveu algumas delas). Pois parece que a vida não anda bem por ali. Quem diz são os números: de cada 100 pessoas que se cadastram no *SL*, apenas 15 continuam vivas após um mês. Além disso, boa parte dos 200 000 usuários brasileiros são alter egos – gente experimentando como é ter 3 ou 4 vidas no mesmo universo virtual. "O número de usuários cai desde fevereiro. Hoje, menos de 1% dos internautas brasileiros ativos acessam o *Second Life*", diz Alexandre Magalhães, do Ibope/NetRatings. No *orkut*, esse número chega a 70%.

São várias as explicações para a crise. Primeiro, as financeiras. Para entrar na brincadeira, são precisos computador e conexão velozes, além de dinheiro para jogar melhor. Há também as práticas: talvez não exista tanta gente interessada em desenvolver seu eu virtual.

O curioso é que todo esse clima parece não assustar as empresas. Elas continuam despejando fortunas por lá. A IBM começou investindo cerca de R$ 20 milhões. Já está gastando pelo menos o dobro. Temendo parecer menos modernas, companhias de todos os ramos seguiram o exemplo. Há todo tipo de ação publicitária: desde uma empresa aérea brasileira oferecendo viagens (eles parecem não saber que qualquer avatar voa) a lojas virtuais. Em comum, apenas o fato de que todas vivem às moscas. Nem a Microsoft se salvou: sua área no *SL* recebe pouco mais de 1 500 visitantes por semana, menos da metade do que uma boate famosa entre usuários recebe num único dia.

Analisando tudo isso tudo, especialistas têm apenas uma certeza: mundos virtuais vieram para ficar. Sério. O que o *Second Life* tem de bom, dizem eles, não é o *Second Life* em si, mas novidades como a liberdade que os usuários têm para criar ambientes. A Gartner, consultoria especialista em web, prevê que, até 2011, 80% dos internautas ativos e as 500 maiores empresas do mundo terão uma segunda vida. "Mas não necessariamente no *Second Life*", deixam claro os consultores.

Imagem divulgação

SUPERNOVAS POSTER

MUNDO ÁRVORE

UMA ÚNICA ÁRVORE PODE ABRIGAR UM ECOSSISTEMA COMPLEXO – DAS DEZENAS DE SERES VIVOS QUE HABITAM A ÁGUA ACUMULADA NAS BROMÉLIAS AOS TUCANOS QUE FAZEM DO CAULE SEU NINHO DE AMOR. ABAIXO, SELECIONAMOS COMO MORADA UMA ESPÉCIE FICTÍCIA DA MATA ATLÂNTICA E APRESENTAMOS OS ANIMAIS E AS PLANTAS QUE DEPENDEM DELA PARA SOBREVIVER.

TEXTO YURI VANCONCELOS INFOGRAFIA LUIZ IRIA E ÉBER EVANGELISTA DESIGN ADRIANO SAMBUGARO EDIÇÃO SÉRGIO GWERCMAN *(sgwercman@abril.com.br)*

ABELHA-CACHORRO

Não morde ninguém: é desprovida de ferrão. Constrói na copa das árvores ninhos de barro e cera parecidos com cupinzeiros e se alimenta da seiva das plantas.

ninho da abelha-cachorro

FORMIGA CAÇAREMA

Milhares de espécies de formigas vivem em árvores. A caçarema se alimenta de gotículas de néctar eliminadas pelos ramos. Em troca, protege a planta de pragas como pulgões e cochonilhas.

MORCEGO- DE-FRUTAS

A vida passa pelo intestino do morcego: ele come frutas, voa e defeca as sementes. Das fezes, nascerá uma nova árvore.

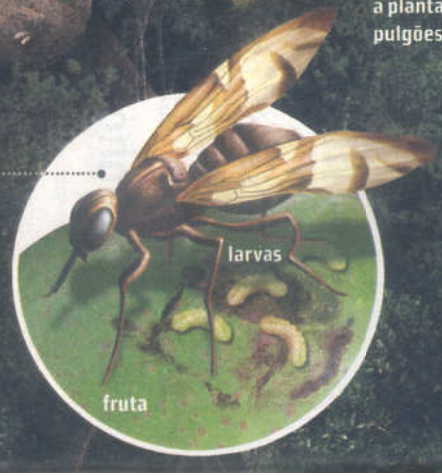
SABIÁ-CICA

Costuma ser visto na parte superior da copa. Mas, na hora de fazer o ninho, prefere buracos no tronco. Lá encontra suas comidas prediletas: sementes, insetos e larvas

tié-sangue

MOSCA ANASTREPHA FRATERCULUS

As larvas começam a vida nos frutos. Quando crescem, não mudam de bairro: voam sempre ao redor das árvores da vizinhança.



GATO-MARACAJÁ

O mais arboricola dos felinos gasta as manhãs dormindo nos galhos. À noite, vai tocar a vida: come passarinhos, roedores e acasala. Mas a vida pode trazer surpresas: há sempre o risco de um ataque dos temíveis sagüis.

CUÍCA

Parente do gamba, esse pequeno marsupial costuma ser encontrado na copa das árvores, onde caça os insetos que gosta de comer. Raramente desce ao chão.

VESPA

Também chamada de marimbondo, poliniza as flores das orquídeas e usa os galhos para pendurar seu ninho.

dormideira

IGUANA-VERDE

Quando filhote, ela tira dos galhos os insetos que come. Adulta, torna-se vegetariana: passa a se alimentar apenas de folhas.

BICHO-PREGUIÇA-DE-COLEIRA

As folhas alimentam e protegem: quando não estão na boca, ajudam a preguiça a se camuflar de predadores como a harpia e o gavião.

COBRA-DE-VEADO

Também conhecida como suaçubóia, vive enrolada em galhos. Lagartos, aves e roedores que aparecem quando bate a fome são mortos por constrição.

saguis

orquídeas

bromélia

ninho de vespas

lagarto-papa-vento

TUCANO-DE-PAPO-AMARELO

Os tucanos fazem do tronco seu ninho de amor. É lá que eles se encontram. Ali o macho oferece um fruto. Se a corte é aceita, eles realizam a cópula. Tudo dura alguns segundos.

PERERECA MARSUPIAL

A fêmea carrega os ovos nas costas até que os girinos estejam prestes a nascer. Então ela os transfere para a água nas bromélias. E fica por lá para comer: o lugar é ótimo para caçar insetos.

bromélia

girinos

ARANHA ARANEUS

Faz belíssimas teias geométricas na folhagem. E se aproveita da diversidade que habita as árvores para capturar suas presas.

RÃ-BUGIO

Esta perereca esverdeada usa os galhos para acasalar. A fêmea coloca os ovos nas folhas, que depois são dobradas em forma de tubo para proteger os futuros filhotes.

ovos

SAGÜI-DA-SERRA

Na hora das refeições, raspa o tronco com os dentes para se alimentar da seiva. Costuma viver em grupos de 5 a 15 animais.

MONO-CARVOEIRO

Também chamado de muriqui, é encontrado somente na mata Atlântica. Chega a 15 kg – é o maior primata do continente americano.

BESOURO

Com cerca de 6 cm, vive na mata e sobe nas árvores para se alimentar. Come a resina que escorre de cortes no tronco ou frutas em decomposição.

MICO-LEÃO-DE-CARA-DOURADA

Vive trepado nas árvores e se alimenta de insetos e frutos. À noite, para se manter protegido de seus predadores, procura abrigo em buracos dos troncos.

CIPÓS

Crescem no solo e se agarram às árvores ainda pequenas. Quando elas crescem, os cipós pegam carona. Lá do alto, ajudam animais a se locomover entre as copas.

PICA-PAU-REI

Considerado o maior pica-pau do Brasil, com 36 cm e 200 g, faz seu ninho em ocos nos troncos. Na hora das refeições, martela o tronco com força, perfura a casca e captura insetos com a língua pegajosa de ponta afiada.

ARANHA-CARANGUEJEIRA

As caranguejeiras do gênero *Lasiodora* são as mais comuns na mata Atlântica. Fazem seus ninhos no pé das árvores, sob folhas secas.

LACRAIA

Dá expediente na casca do tronco, onde caça pequenos insetos. Chega a medir 7 cm.

CUPINS

Suas colônias abrigam milhares de indivíduos de paladar duvidoso: comem tanto a árvore viva quanto troncos mortos sobre o solo.

BORBOLETA

Tem asas tão verdes que se confundem com as folhas da mata. Frutas fermentadas servem como fonte de néctar que ela utiliza como alimento.

orelha-de-pau

BROMÉLIA

É a comunidade hippie da árvore: na água entre as folhas se reúnem insetos, larvas e qualquer um que queira compartir a bebida.

MUSGO

Um centro de gosmas: o tapete verde sobre o tronco serve de alimento e abrigo para sapos, lesmas e caracóis. Mas pelo menos o efeito visual é bonito.

CIGARRAS

Quando as ninfas nascem, ficam enterradas no solo e se alimentam da seiva da raiz. Adultas, sobem na vida: costumam ser vistas na copa.

ovos

ninfa

seiva

NO SITE
Quantos bichos tem nesta árvore? Acerte e ganhe um prêmio. superinteressante.com.br

MACACO-PREGO-DE-PEITO-AMARELO

Faz o tipo caseiro: raramente sai das árvores. Ele come, reproduz e descansa nos galhos. Só vai ao chão para beber.

MINHOCA

Seu deslocamento cria galerias que ajudam a drenagem do solo. Assim, a água penetra na terra e alimenta a raiz.

Fontes: Adriano Paglia, Afrânio Augusto Guimarães, Carlos Brisola Marcondes, Carlos Campaner, Carlos Einicker Lamas, Dante Pavan, Eduardo Wienskoski , Eliana Marques Cancello, Felipe Toledo, Flávio Gandara, Helenice Mercier, Jaime Aparecido Bertolucci, Luis Fábio Silveira, Odair Correa Bueno, Osmar Malaspina , Raquel Lima da Silveira, Rogério Bosouto, Rosângela Branchini, Sandra Regina Visnadi, Tasso Leo Krugner.

EDIÇÃO MARCOS NOGUEIRA
(MARNOGUEIRA@ABRIL.COM.BR)
DESIGN BRUNO OLIVEIRA

Baixe esta imagem no celular. Veja como na pág. 30

CARREIRA SOLO

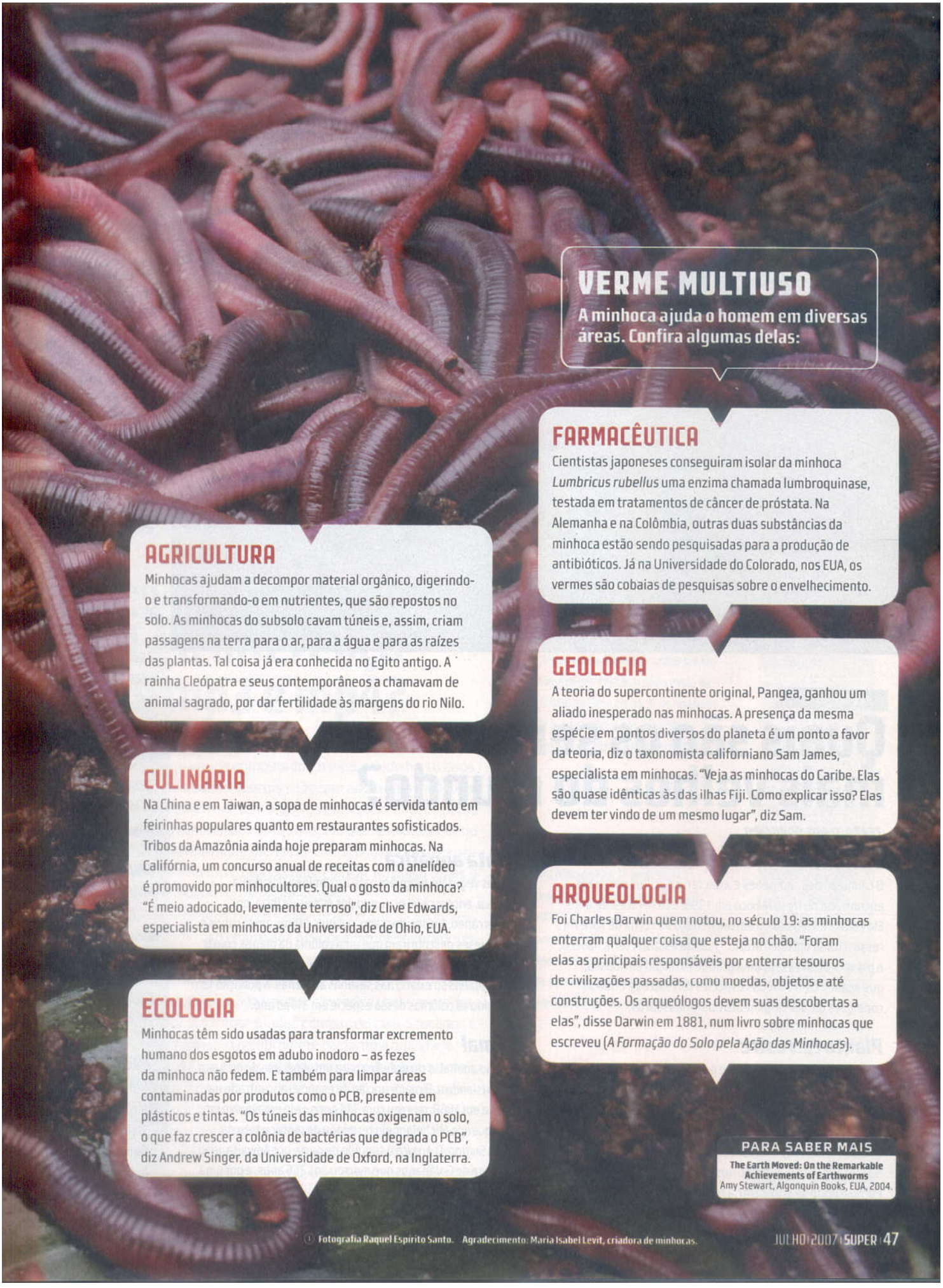
Qual é a utilidade das minhocas?

TEXTO ÁLVARO OPPERMANN

Afofar a terra e atrair peixes para o anzol, você deve ter pensado. Certo. E errado também. Algumas, é verdade, são tão úteis ao solo que são chamadas de arado natural. Outras, contudo, têm feito um estrago medonho em florestas dos EUA, alimentando-se de folhas e húmus que protegem o solo. E os peixes – uma pesquisa da Universidade de Edimburgo, na Escócia, apontou – estão enfastiados com as minhocas. Elas aparecem lá embaixo na preferência dos peixes, atrás das salsichas, do coração de frango e das iscas artificiais.

Desde que as minhocas – esses vermes anelídeos, de corpo segmentado, parentes da sanguessuga – deram sinal de vida na face da Terra, cerca de 500 milhões de anos atrás, elas têm tido quase tantas utilidades quanto o número de suas espécies: são cerca de 4 500 classificadas até agora. As minhocas variam muito de tamanho. Na Austrália, a *Megascolides australis* chega a 2 metros de comprimento e faz tanto barulho que pode ser ouvida da superfície ao cavoucar túneis. Algumas não se limitam a cavar na terra. A minhoca da espécie *Lumbricus terrestris*, oriunda da Europa, é capaz de fazer furos em concreto, o que provoca estragos em barragens e diques.

Com minhoca se fabricam cosméticos e até drogas para a cura do câncer. E, para os menos enojados, elas têm comparecido em cardápios da China ao Pará, passando pela França. "Uma receita à base de minhoca foi vencedora num concurso de culinária em Lyon, cujo tema era o de achar formas criativas de substituir a carne de gado", diz Maria Isabel Levit, criadora de minhocas em São Roque, interior de São Paulo.



VERME MULTIUSO

A minhoca ajuda o homem em diversas áreas. Confira algumas delas:

FARMACÊUTICA

Cientistas japoneses conseguiram isolar da minhoca *Lumbricus rubellus* uma enzima chamada lumbroquinase, testada em tratamentos de câncer de próstata. Na Alemanha e na Colômbia, outras duas substâncias da minhoca estão sendo pesquisadas para a produção de antibióticos. Já na Universidade do Colorado, nos EUA, os vermes são cobaias de pesquisas sobre o envelhecimento.

AGRICULTURA

Minhocas ajudam a decompor material orgânico, digerindo-o e transformando-o em nutrientes, que são repostos no solo. As minhocas do subsolo cavam túneis e, assim, criam passagens na terra para o ar, para a água e para as raízes das plantas. Tal coisa já era conhecida no Egito antigo. A rainha Cleópatra e seus contemporâneos a chamavam de animal sagrado, por dar fertilidade às margens do rio Nilo.

GEOLOGIA

A teoria do supercontinente original, Pangea, ganhou um aliado inesperado nas minhocas. A presença da mesma espécie em pontos diversos do planeta é um ponto a favor da teoria, diz o taxonomista californiano Sam James, especialista em minhocas. "Veja as minhocas do Caribe. Elas são quase idênticas às das ilhas Fiji. Como explicar isso? Elas devem ter vindo de um mesmo lugar", diz Sam.

CULINÁRIA

Na China e em Taiwan, a sopa de minhocas é servida tanto em feirinhas populares quanto em restaurantes sofisticados. Tribos da Amazônia ainda hoje preparam minhocas. Na Califórnia, um concurso anual de receitas com o anelídeo é promovido por minhocultores. Qual o gosto da minhoca? "É meio adocicado, levemente terroso", diz Clive Edwards, especialista em minhocas da Universidade de Ohio, EUA.

ARQUEOLOGIA

Foi Charles Darwin quem notou, no século 19: as minhocas enterram qualquer coisa que esteja no chão. "Foram elas as principais responsáveis por enterrar tesouros de civilizações passadas, como moedas, objetos e até construções. Os arqueólogos devem suas descobertas a elas", disse Darwin em 1881, num livro sobre minhocas que escreveu (*A Formação do Solo pela Ação das Minhocas*).

ECOLOGIA

Minhocas têm sido usadas para transformar excremento humano dos esgotos em adubo inodoro – as fezes da minhoca não fedem. E também para limpar áreas contaminadas por produtos como o PCB, presente em plásticos e tintas. "Os túneis das minhocas oxigenam o solo, o que faz crescer a colônia de bactérias que degrada o PCB", diz Andrew Singer, da Universidade de Oxford, na Inglaterra.

PARA SABER MAIS

The Earth Moved: On the Remarkable Achievements of Earthworms
Amy Stewart, Algonquin Books, EUA, 2004.

Fotografia Raquel Espirito Santo. Agradecimento: Maria Isabel Levit, criadora de minhocas.

Pare de procurar o peixe: a foto é mesmo desta grama submarina, que tem 100 000 anos de idade e nem está amarelada.

TROFÉU DERCY

Quais são os seres mais velhos do mundo?

TEXTO TIAGO CORDEIRO

Bactéria

O campeão dos campeões é a bactéria *Bacillus permians*, encontrada no Novo México em 1999: 250 milhões de anos. Ela estava encapsulada em um pedaço de rocha de sal e foi ressuscitada em laboratório. Quando essa bactéria nasceu, o planeta atravessava uma grande extinção em massa, que acabou com 70% das espécies terrestres e criou as condições para o surgimento dos dinossauros.

Planta terrestre

Em terra, o vegetal mais idoso é um arbusto da espécie *Lomatia tasmanica*, que fica na Tasmânia (Austrália). Trata-se de uma planta rara, que tem 3 pares de cromossomos, é estéril e só se reproduz por mudas. Em geral, cada indivíduo vive 300 anos, mas a maior colônia conhecida data de 43 000 anos atrás, quando nossa espécie estava chegando à Europa, onde se encontraria com os neandertais.

Planta aquática

Entre os vegetais, ninguém bate a gramínea *Posidonia oceanica*, encontrável no fundo dos mares de Ibiza, no Mediterrâneo. No ano passado, pesquisadores americanos e portugueses descobriram que uma colônia da planta, com 8 km de extensão, está viva há 100 000 anos, a época em que o *Homo sapiens* só existia nas savanas africanas. A poluição tem diminuído as colônias dessa espécie em 3% ao ano.

Animal

No reino animal, o recorde fica para um espécime do molusco *Arctica islandica*. O maior ancião da espécie, encontrado na Islândia em 1868, morreu com 374 anos – ele estava vivo em 1512, quando Michelangelo terminou de pintar o teto da Capela Sistina. O *Arctica* é seguido de perto por Adwaita, uma tartaruga de Galápagos que morreu aos 256 anos, e por uma baleia branca que viveu por 245 anos.

PÁ PUM

QUE PAÍS TEM MAIS ANALFABETOS?
Burkina Fasso (12,8% da população).

E MAIS MORTOS NO TRÂNSITO?
Botsuana (30 pessoas em cada 100 000).

E A EXPECTATIVA DE VIDA MAIS BAIXA?
Suazilândia (29,9 anos).

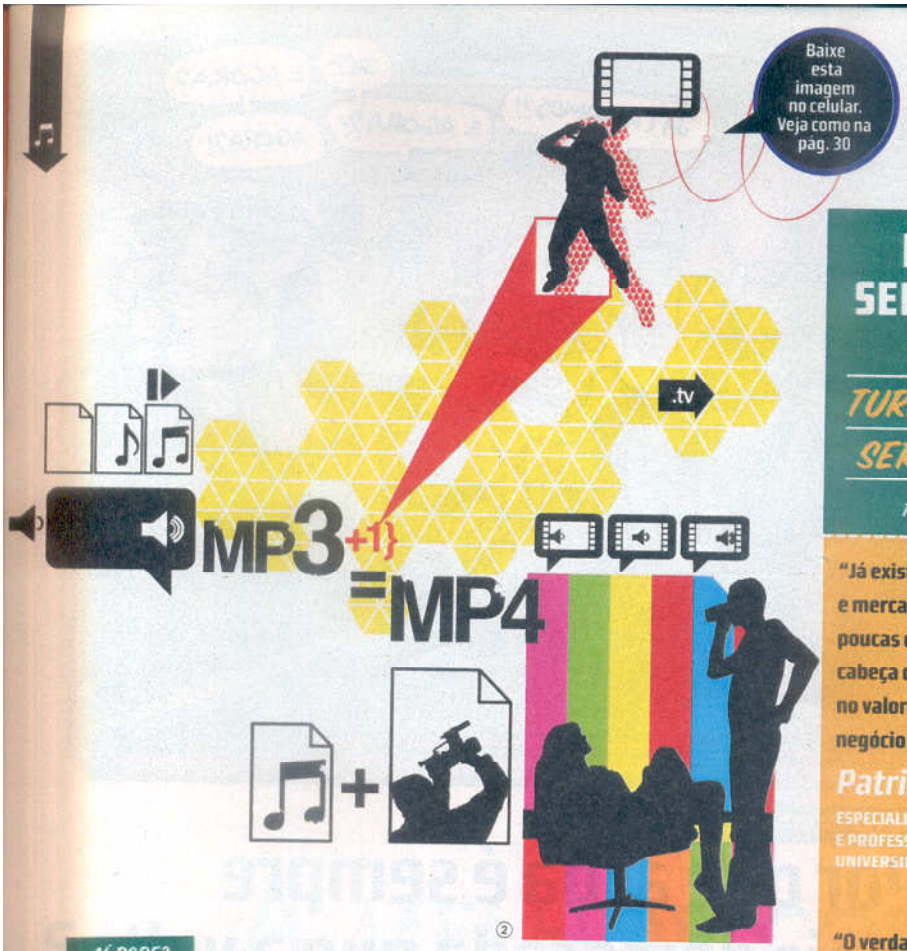
QUAL A CIDADE COM A PIOR QUALIDADE DE VIDA?
Bagdá, Iraque.

ONDE O BIG MAC É MAIS CARO?
Noruega (R$ 14).

QUAL É O PIOR LUGAR DO MUNDO PARA PROCURAR NAMORADA?
Emirados Árabes Unidos (2,14 homens para cada mulher).

Fonte: *The Economist Pocket World in Figures 2007*.

① Lawson Wood/Corbis/LatinStock



② Ilustração Fuga

AÍ PODE?

Qual é a diferença entre mp3 e mp4?

TEXTO PEDRO BURGOS

São dois tipos de arquivos de computador: o mp3, criado há 16 anos, designa arquivos que quando abertos só tocam áudio. Já o mp4, bem mais recente, é um padrão que tem arquivos exclusivamente de áudio (.m4a) e outros que trazem vídeo (.m4v, .m4p) em boa resolução. O iPod de 5ª geração, com telinha multicolorida de cristal líquido, foi o primeiro lançado com o padrão mp4, que permite colocar no bolso umas 3 temporadas de *Lost*. Mas já há várias imitações.

Acontece que muitos mp4 players não tocam o que se propõem. Vários "iPobres" – como são chamados maldosamente os tocadores multimídia genéricos – que vêm com uma tela de LCD são vendidos como mp4, mas na verdade usam outra compressão de vídeo, diferente da usada pela Apple. O resultado é que você precisa usar um programinha no computador pra tornar o vídeo compatível com o tocador, e muitas vezes a transformação compromete bastante a qualidade.

Além de vídeo, o mp4 é um padrão de áudio mais moderno que o mp3. A música em formato mp4 tem qualidade um pouco melhor e muitas vezes o arquivo é menor que o mp3. As empresas que vendem músicas na internet vêem outra vantagem no mp4: ele pode vir com tecnologia de proteção contra cópias. Bom para as empresas, nem tão bom pra quem gosta de trocar músicas. Por isso mesmo, ainda é bem mais fácil achar arquivos mp3 "de graça" pela net.

PERGUNTA SEM RESPOSTA: QUANDO O TURISMO ESPACIAL SERÁ ACESSÍVEL?

TEXTO RODRIGO CAVALCANTE

"Já existe know-how técnico e mercadológico para que, em poucas décadas, o custo por cabeça de uma viagem ao espaço no valor de US$ 20 000 seja um negócio lucrativo."

Patrick Collins,
ESPECIALISTA EM TURISMO ESPACIAL E PROFESSOR DE ECONOMIA DA UNIVERSIDADE DE AZABU, NO JAPÃO.

"O verdadeiro turismo espacial somente será viável quando esses vôos forem usados no lugar dos aviões para diminuir o tempo de viagem em trechos com mais de 10 000 quilômetros. E as chances de isso ocorrer em um curto espaço de tempo são remotas."

Raimundo Mussi,
ASSESSOR TÉCNICO-CIENTÍFICO DO PRESIDENTE DA AGÊNCIA ESPACIAL BRASILEIRA.

"As passagens já podem ser reservadas agora por US$ 200 000. A Virgin Galactic procurará baixar esse valor o mais rápido possível, permitindo que milhares de pessoas possam experimentar o espaço por elas mesmas."

Site da empresa Virgin Galactic,
QUE ESPERA SER A PRIMEIRA EMPRESA A OPERAR COMERCIALMENTE UMA LINHA ESPACIAL, FORMADA PELA PARCERIA ENTRE O EMPREENDEDOR INGLÊS RICHARD BRANSON E O ENGENHEIRO ESPACIAL AMERICANO BURT RUNAM. (WWW.VIRGINGALACTIC.COM)

COMO SURGIU?

③

A GILETE

Em 1895, ao vender rolhas descartáveis, o americano King C. Gillette notou que poderia lucrar se tivesse uma navalha cuja lâmina, em vez de ser afiada, precisasse ser reposta. Em 1901, nascia a fábrica da Gillette.

O WALKMAN

Na década de 1970, a Sony concluiu que, para criar um som portátil, devia tirar os falantes externos e só permitir o uso do fone de ouvido. Isso dispensava as baterias maiores, que impediam a diminuição do aparelho. Em 1979, surgia o walkman.

④

③ Reprodução ④ Divulgação

3 PERGUNTAS PARA ENTENDER O SALÁRIO DE UM DEPUTADO FEDERAL

TEXTO RODRIGO CAVALCANTE

1 QUAL É O SALÁRIO OFICIAL?

Após o novo aumento, a remuneração na folha de pagamento vai para R$ 16 512. Com o desconto do Imposto de Renda, na alíquota de 27,5%, o valor líquido é de R$ 11 971,20.

2 QUANTO ELES EMBOLSAM?

Os deputados ganham mais R$ 3 000 por mês de auxílio-moradia e R$15 000 mensais de "verba indenizatória", que inclui o ressarcimento de gastos tão variados como os de combustível e TV a cabo (por isso mesmo, estão sendo contestados pela Justiça). Além do 13º, eles recebem uma espécie de 14º e 15º como "ajuda de custo". Dividindo tudo por 12 meses (incluindo o salário e o 13º), o valor mensal bruto passa para R$ 39 390.

3 QUANTO ELES CUSTAM PARA A GENTE?

Pelo menos R$ 98 728,08. Além dos vencimentos, cada um tem R$ 50 815,62 para pagar os assessores, mais R$ 4 268,55 para despesas postais e telefônicas e verba de transporte aéreo que oscila hoje entre R$ 4 253,91 e R$ 16 938,44. Isso sem contar as despesas médicas, todas reembolsadas, o direito a publicações, o material de escritório e as despesas comuns de manutenção da Câmara.

MANHÊ, TÁ CHEGANDO?

Por que a ida é sempre mais demorada que a volta?

TEXTO RAFAEL TONON

Essa sensação acontece com todo mundo que viaja – desde que tenham sido feitos trajetos idênticos, na mesma velocidade, em sentidos opostos. Isso porque o nosso cronômetro interno não funciona com perfeita regularidade e muitas vezes engana a noção de tempo. As estruturas neurais que controlam a percepção temporal estão localizadas na mesma área do cérebro que comanda a nossa concentração.

Isso significa que, se a maior parte dessa área estiver voltada a prestar atenção no caminho, nas placas e na paisagem, não conseguimos nos concentrar no controle de tempo. E aí não saberemos quanto tempo, de fato, a viagem levou. Na ida, a descoberta de novos lugares influi na percepção da distância, e achamos que estamos demorando mais. Nossa preocupação é: "Quando vamos chegar?" Na volta, com o caminho já conhecido, a concentração se dispersa e a percepção de tempo é alterada para menos, dando a impressão que o trajeto passou mais depressa.

Conteúdo publicitário produzido pela Área de Projetos Especiais do Núcleo Jovem da Ed. Abril, sob encomenda da Almap.

① Ilustração Gabriel Renner

MARCAS DO QUE SE FOI

Quantos recordes mundiais foram quebrados no Pan?

TEXTO RAFAEL TONON

Nas 14 edições dos Jogos Pan-Americanos, 34 marcas mundiais foram quebradas. Só no Pan de 1967, em Winnipeg, foram 14 recordes batidos, dos quais 3 pelo nadador americano Mark Spitz, o maior recordista mundial em Pan.

O atletismo foi a modalidade que rendeu os dois únicos recordes conquistados por esportistas brasileiros em Pan-Americanos *(veja abaixo)*. Adhemar Ferreira da Silva foi bicampeão no salto triplo e quebrou o recorde mundial no Pan de 1955, no México. Vinte anos depois, também no México e na mesma prova, João Carlos de Oliveira, o João do Pulo, deu à torcida brasileira um momento inesquecível. Saltou incríveis 17,89 metros de distância, 45 centímetros a mais que o soviético Victor Saneyev, até então recordista nessa prova. Os árbitros tiveram que improvisar com uma trena para medir o salto do brasileiro, já que o medidor eletrônico do estádio atingia apenas 17,50 metros.

De todas as modalidades disputadas no Pan, apenas 5 permitem recordes mundiais: tiro, ciclismo, levantamento de pesos, atletismo e natação. Destas, só o ciclismo não teve recorde mundial em nenhuma edição do Pan. A natação foi o esporte que mais rendeu marcas em Pan-Americanos: 20, no total.

O último Pan a registrar recordes mundiais foi o de Havana, em 1991 – dois, no tiro. De lá pra cá, nenhuma outra marca mundial foi conquistada. Isso porque as metas foram ficando cada vez mais difíceis de ser superadas pelos atletas. É esperar os Jogos do Rio para ver se esse hiato de 16 anos será quebrado.

João do Pulo deu um salto mais longo que a trena dos juízes.

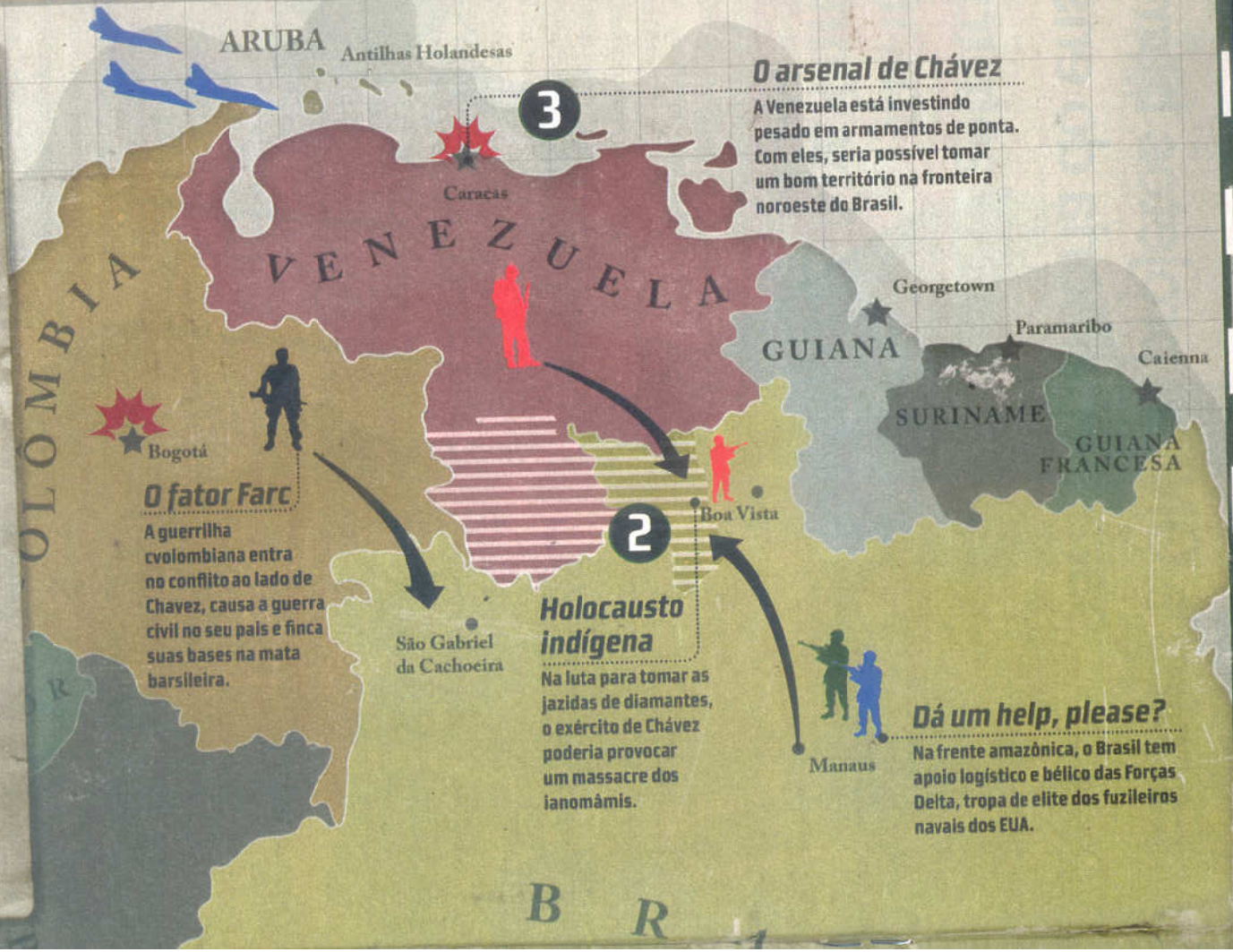
PRINCIPAIS RECORDISTAS

	O pulo do João	Orgulho brasileiro	Primeiro recordista	Recordista mais jovem	Maior recordista
NOME:	João Carlos de Oliveira	Adhemar Ferreira da Silva	Heulet Benner	Debbie Meyer, 16 anos na época	Mark Spitz
ANO:	1975	1955	1951	1967	1967
CIDADE:	Cidade do México	Cidade do México	Buenos Aires	Winnipeg	Winnipeg
MODALIDADE:	Atletismo	Atletismo	Tiro	Natação	Natação
PROVA:	Salto triplo	Salto triplo	Tiro rápido	400 m livre e 800 m livre	100 e 200 metros borboleta e revezamento 4x200 livre
PAÍS:	Brasil	Brasil	EUA	EUA	EUA
MARCA:	17,89 m	16,56 m	570 pontos	4min32s6 e 9min22s8	56s2, 2min06s4 e 8min00s4
MARCA ATUAL:	18,29 m	18,29 m	589 pontos	4min30s8 e 8min16s2	50s4 , 1min53s9 e 7min04s6

E SE... o Brasil entrasse em guerra?

TEXTO TIAGO CORDEIRO

Pode ter certeza de uma coisa: não seria contra os argentinos. No nosso continente, existem dois outros inimigos bem mais prováveis. Um deles é a Bolívia, que, em maio, forçou a Petrobras a vender com prejuízo suas duas refinarias no país. Os meses que antecederam a decisão foram muito tensos. Teve gente pedindo que nosso exército entrasse no território vizinho para retomar as refinarias à força. Seria relativamente fácil: nosso país tem o maior poderio militar da América do Sul. A Bolívia, só o oitavo. Temos 8 vezes mais homens, 11 vezes mais veículos e 21 vezes mais orçamento. O problema é que o venezuelano Hugo Chávez, o maior aliado do presidente boliviano, Evo Morales, não iria gostar nada dessa história. Chávez, que andou dizendo que o Senado brasileiro age "como um papagaio" do Congresso americano, poderia criar um front amazônico. "Uma guerra contra a Bolívia seria um passeio. Mas a reação de Chávez seria violenta", diz José Alves Donizeth, cientista político e professor da UnB. Provavelmente, um conflito assim teria 3 etapas distintas *(veja abaixo)*.



1 - A INVASÃO BRASILEIRA

Partindo de Ladário, no Mato Grosso do Sul, o Brasil ataca a base boliviana de Puerto Suárez, a 10 quilômetros da fronteira. Dali, toma o acesso ao rio Paraguai, que hoje escoa metade das exportações da Bolívia. No território inimigo, os soldados brasileiros travam um conflito sangrento em San Ignacio de Velasco. Enquanto isso, parte das tropas ruma em direção a Santa Cruz de la Sierra, a maior cidade do país – que se rende sem resistência, assim como a província de Cochabamba. O exército boliviano inicia uma guerra suja de guerrilha. As refinarias da Petrobras são destruídas. Em reação, o Brasil bombardeia a capital, La Paz.

2 - A REAÇÃO BOLIVARIANA

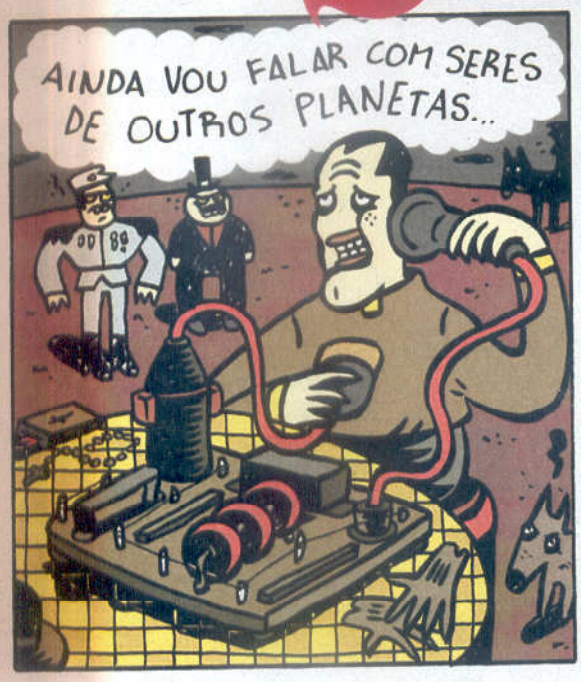
Chávez anuncia a formação da Frente Bolivariana Contra o Imperialismo Brasileiro, ataca o noroeste de Roraima e abre um novo front de guerra. Antes que o Brasil seja capaz de mobilizar as tropas, os aviões venezuelanos bombardeiam reservas indígenas ianomâmis, onde existem jazidas de diamantes. O governo da Colômbia, que há anos acusa a Venezuela de dar apoio logístico às Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (Farc), se alia ao Brasil e coloca à disposição do vizinho soldados que conhecem bem a selva. O norte da Amazônia brasileira se transforma em uma espécie de Vietnã ocidental, com a mata fechada sendo palco de combates sangrentos que se desenrolam por meses a fio.

3 - A REVIRAVOLTA AMERICANA

Sob o pretexto da salvar a floresta e os índios massacrados pelo exército venezuelano, os EUA entram no conflito ao lado do Brasil. Partindo de bases em Aruba e nas Antilhas Holandesas, atacam com aviões a capital Caracas. Em outra frente, enviam militares para reforçar os pelotões brasileiros baseados no 7º Batalhão de Infantaria de Selva, em Boa Vista (RR), e no 5º Batalhão de Infantaria de Selva, em São Gabriel da Cachoeira (AM). Incapaz de encarar a guerra em duas frentes simultâneas e pressionado pela população por causa das mortes na capital, o governo da Venezuela se retira do território brasileiro.

4 - O PÓS-GUERRA

O conflito muda territórios e endurece as fronteiras entre os vizinhos. Os governos de esquerda são substituídos por presidentes de direita, com um discurso fortemente militarizado. "Uma guerra generalizada colocaria em risco a democracia no continente", diz o professor Donizeth, da UnB. No exterior, crescem os acessos de xenofobia contra brasileiros. Com o presidente Morales exilado na Argentina, o Brasil controla a produção e distribuição de gás e se recusa a deixar a rica província de Santa Cruz. A Bolívia supera o Haiti e se torna o país mais miserável do continente. Em retaliação pela invasão, o Brasil ocupa o Estado venezuelano do Amazonas, que se incorpora ao nosso mapa como Amazonas do Norte. Um general pró-EUA assume o poder e concede às empresas americanas o poder de explorar o petróleo do país. Declarado criminoso de guerra, Hugo Chávez se esconde na selva, onde organiza milícias bolivarianas. Reforçadas pelos armamentos venezuelanos, as Farc bombardeiam Bogotá: a Colômbia explode em guerra civil. Os acordos de cooperação econômica da região são suspensos: o Mercosul vai pro beleléu.



O OUTRO INVENTOR DO RÁDIO

O BRASILEIRO **LANDELL DE MOURA** FOI PIONEIRO NA TRANSMISSÃO DE VOZ, MAS SÓ CONSEGUIU SER CHAMADO DE LOUCO E BRUXO.

TEXTO GUILHERME CAMPOS

Você, como quase todos nós, deve ter aprendido que o inventor do rádio foi um italiano chamado Guglielmo Marconi. Mas provavelmente nunca ouviu falar de Roberto Landell de Moura, o padre brasileiro responsável por fazer em 1894 (dois anos antes de Marconi) uma experiência pioneira de radiodifusão – mas que acabou menosprezado pelos registros históricos.

Nascido em Porto Alegre e educado em Roma, Landell foi a São Paulo exibir seu invento ao público – e tentar arrumar um patrocinador. Ele transmitiu a voz humana por 8 quilômetros em linha reta, da avenida Paulista até o Alto de Santana, na zona norte da cidade. (Detalhe: o rádio inventado por Marconi só transmitia sinais telegráficos.) Ainda assim, o sucesso do experimento não se converteu em muito dinheiro.

Em 1900, Landell repetiu o experimento – agora na presença de jornalistas e de um representante do governo britânico. A notícia repercutiu, mas não do jeito que ele planejara: alguns religiosos se indignaram quando souberam que um padre estava fazendo "bruxarias". Dois dias depois da demonstração, meia dúzia de fiéis invadiu o modesto laboratório do religioso para quebrar todos os seus aparelhos.

No ano seguinte, o padre foi tentar a sorte nos EUA, onde impressionou a comunidade científica. Eis que o esperado dinheiro parecia estar chegando: empresários americanos ofereceram uma fortuna a Landell. Só que, patriota ferrenho, ele a recusou. O padre acreditava que as invenções pertenciam ao Brasil. Ele conseguiu patentear suas invenções em 1904. Tarde demais: Marconi já o havia feito em 1896.

Ao voltar para o Brasil, Landell tentou mais uma vez convencer o governo a financiá-lo. Seu plano incluía uma demonstração envolvendo dois navios da Marinha. Ao ser perguntado sobre a distância que os navios deveriam ficar um do outro, o padre perdeu uma incrível chance de ficar calado. Sua resposta foi: "Coloquem-nos na maior distância possível, pois esse invento um dia permitirá até conversas interplanetárias!" Foi o suficiente para ser taxado de louco por querer falar com ETs. Desiludido com a falta de apoio, acabou abandonando a ciência e dedicando-se exclusivamente à vida religiosa.

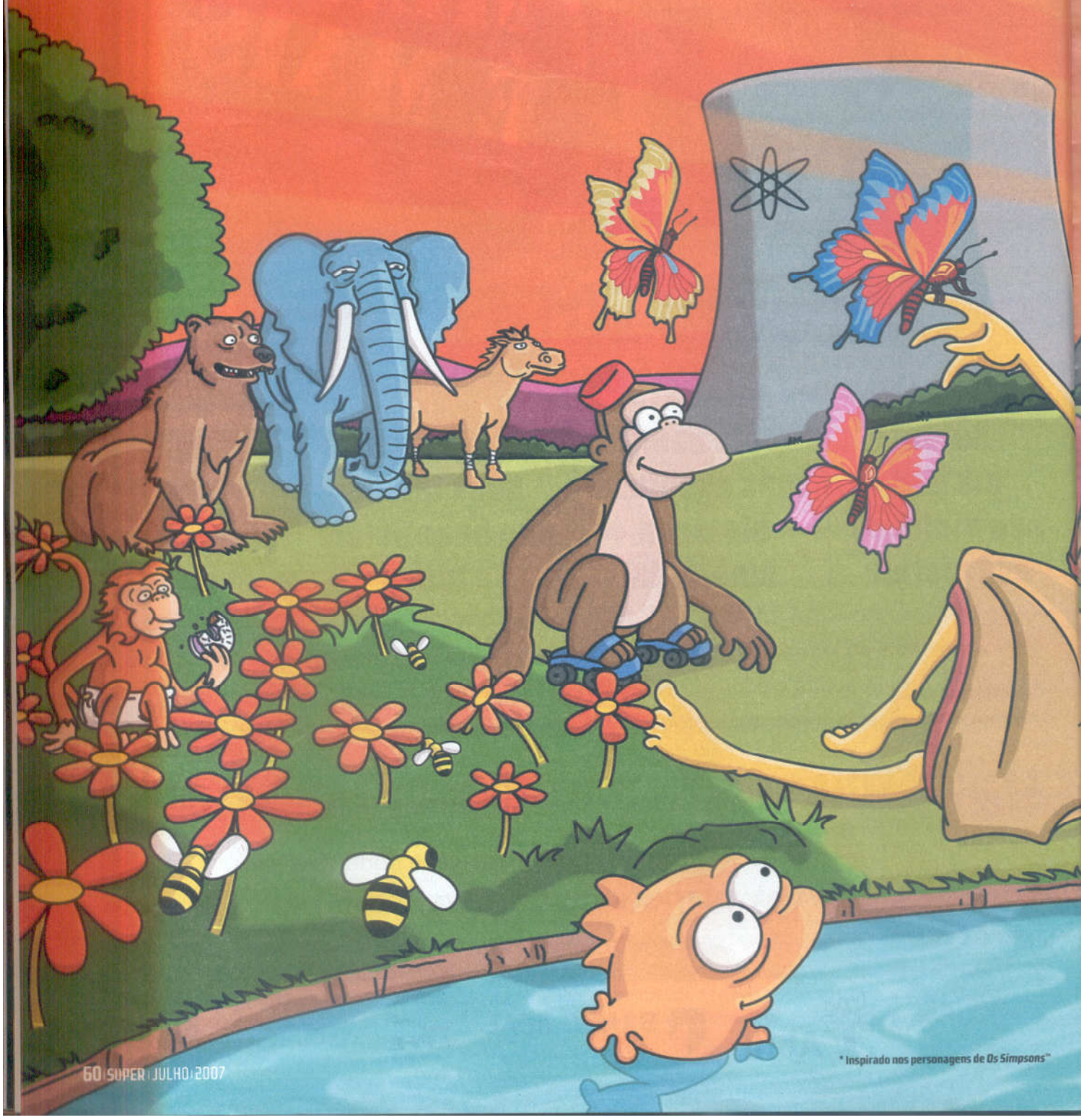
GRANDES MOMENTOS

- **Como não há documentos oficiais da demonstração de 1894, muitos só aceitam o ano de 1900 como a data da primeira transmissão por rádio de Landell.**
- **Apesar da invenção do rádio ser freqüentemente creditada a Marconi, várias pessoas vinham fazendo pesquisas na área, como o alemão Heinrich Hertz, o iugoslavo Nicolas Tesla e o próprio padre Landell.**
- **Marconi patenteou seu invento em 1896 e depois criou a Companhia Marconi para usar comercialmente suas patentes. Uma coisa não há como negar: ele foi o primeiro a investir na utilização comercial do rádio.**

① Rafael Sica

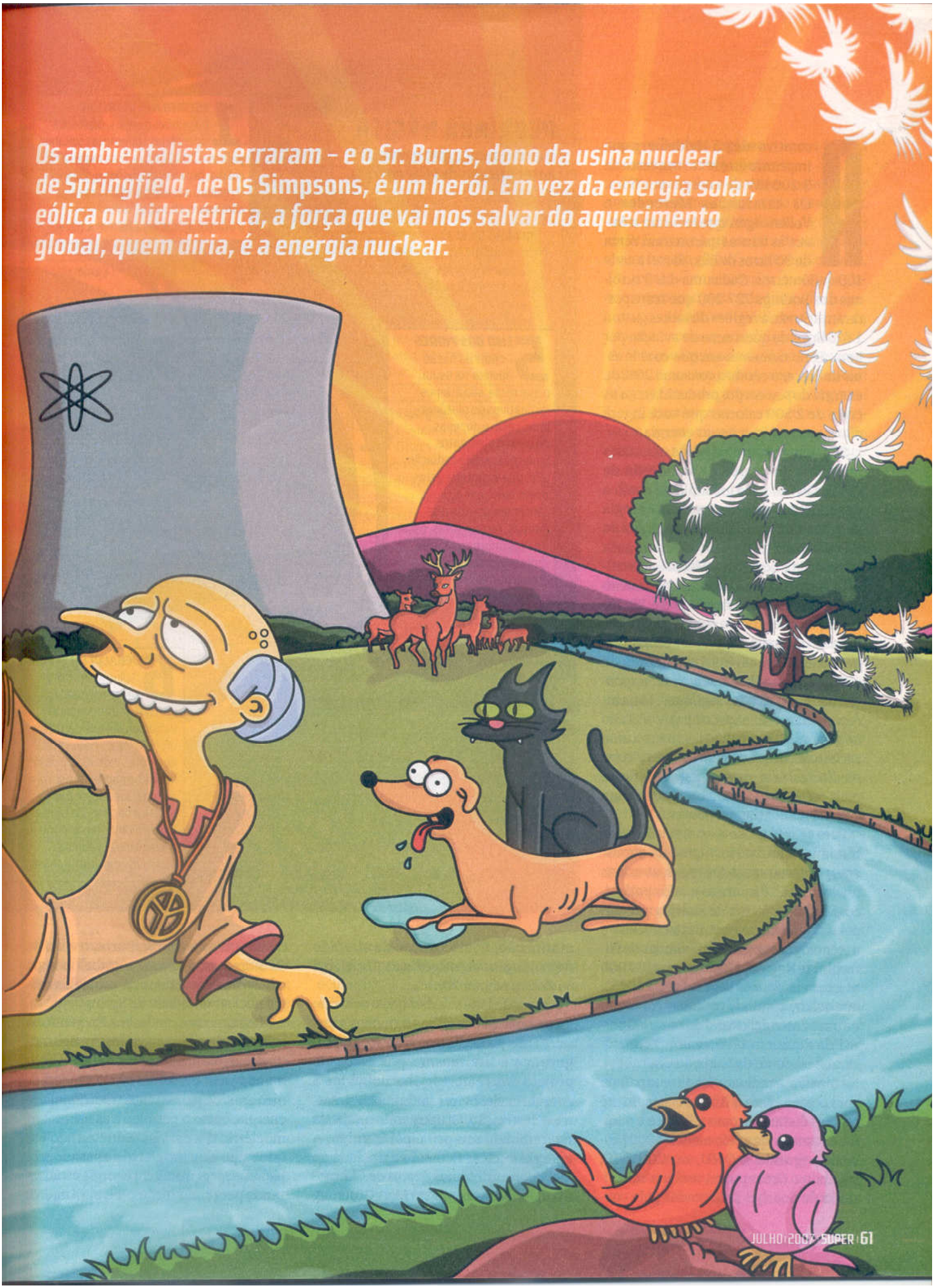
O VILÃO VIROU HERÓI

TEXTO **RODRIGO CAVALCANTE** DESIGN **FABRICIO MIRANDA** ILUSTRAÇÃO **RÔMULO PACHECO*** EDIÇÃO **LEANDRO NARLOCH** *(lnarloch@abril.com.br)*



* Inspirado nos personagens de *Os Simpsons*™

Os ambientalistas erraram – e o Sr. Burns, dono da usina nuclear de Springfield, de Os Simpsons, *é um herói. Em vez da energia solar, eólica ou hidrelétrica, a força que vai nos salvar do aquecimento global, quem diria, é a energia nuclear.*



A rotativa alemã Heidelberg que imprimiu este texto usa cerca de 3 200 kW de energia por hora. Os caminhões Mercedes e Volkswagen que levaram a SUPER às bancas queimaram cerca de 30 litros de óleo diesel a cada 100 quilômetros. Cada uma das 3 turbinas dos Boeings 727-200 que transportaram a SUPER a regiões distantes gastou 1 610 litros de querosene de aviação por hora. E, no momento em que você lê estas linhas, seu cérebro consome 20% da energia do seu corpo, produzida com as cerca de 2 500 calorias que você ingere diariamente. Viver é usar energia.

Sem ela, o mundo desliga. As crises mundiais do petróleo, na década de 1970, são um bom exemplo de como a dependência de uma fonte de energia pode mudar o curso da história. A alta do preço do barril em 1973 e 1978 por causa dos conflitos no Oriente Médio interrompeu o mais virtuoso ciclo de crescimento que o Ocidente vivera no século 20. No Brasil, a crise adiou o sonho de nos tornarmos uma potência: saltamos do milagre econômico, no início da década de 1970, para o endividamento e a estagnação das duas décadas seguintes. Mais recentemente, a ameaça do apagão elétrico no governo FHC, em 2001, só não foi uma catástrofe porque o Brasil cresceu a taxas medíocres. Sem energia, os preços ficam mais caros, os investimentos escasseiam e os pobres continuam pobres.

Para se salvar dessa estagnação, o ser humano criou vários jeitos de captar energia da natureza. De todos, as usinas nucleares são disparado o mais polêmico. Nenhuma forma de energia tem um passado tão horrível. A fissão nuclear é a tecnologia que gerou as bombas de Hiroshima e Nagasaki (pelo menos 130 000 mortos em poucos segundos de 1945), que deixou o mundo tremendo de medo de uma destruição total durante a Guerra Fria e que, em 1986, matou 32 operários no acidente da usina de Chernobyl. Na ocasião, a radioatividade se espalhou com o vento para a Rússia e atingiu até regiões distantes como a França e a Itália. Estima-se que pelo menos 4 000 pessoas, segundo a ONU, ou 200 000, segundo o Greenpeace, tenham sido vítimas de doenças provocadas pela contaminação, como câncer de tireóide *(veja imagens da tragédia de Chernobyl no* Zoom, *página 70)*.

Apesar de hoje se saber que o acidente foi provocado por falhas humanas grosseiras nos procedimentos básicos de segurança e até mesmo por erros no projeto dos reatores, Chernobyl fez a energia nuclear virar sinônimo de desastre e destruição. Grupos ambientalistas fizeram dela seu principal inimigo. A energia nuclear ficou tão associada ao mal que, poucos anos depois de Chernobyl, quando o desenhista Matt Groening criou o personagem Sr. Burns, o vilão de *Os Simpsons*, deu a ele o trabalho mais odioso da época: dono da usina de energia nuclear da cidade de Springfield.

Mas os tempos mudaram. Enquanto as usinas nucleares avançaram em segurança e controle dos resíduos radioativos, o mundo passou a sofrer com o gás carbônico emitido pelas fontes tradicionais de energia, como o petróleo e as usinas termoelétricas a carvão. Num mundo em que o aquecimento global é o grande problema, especialistas em energia estão fazendo perguntas incômodas para muitos

PEDRINHA MÁGICA

O que acontece com o urânio antes e depois de virar energia.

1 ESCRITO NAS ESTRELAS
Há bilhões de anos, explosões de estrelas supernovas soltaram pedras a 10 000 km/s. Essa matéria se colidia, provocando fusões nucleares. O resíduo das explosões (elementos como ouro, chumbo, ferro e urânio) ajudaram a formar a Terra.

5 LIXO DOS PIORES
Depois da fissão nuclear na usina, o que resta são átomos radioativos de plutônio, iodo, césio e dezenas de outros elementos. O plutônio emite radiação alfa, que é captada pelos ossos humanos e causa câncer em poucos dias. Roupas, ferramentas, peças e canos impregnados de radioatividade são lixos atômicos mais leves.

6 DEBAIXO DO TAPETE
O plutônio precisa ser armazenado em câmaras de concreto e chumbo até que pare de oferecer tanto risco – cerca de 24 000 anos. As usinas de Angra 1 e Angra 2 produzem 43 toneladas desse lixo atômico por ano. Ele também pode voltar ao laboratório e ser usado em bombas atômicas como a de Nagasaki.

ecologistas: será que a energia nuclear, apesar de todos os riscos e dos resíduos atômicos, não teria sido uma alternativa menos danosa ao meio ambiente do que as fontes que liberam gases causadores do efeito estufa e que colocam em risco todo o planeta? E mais: será que a Terra tem tempo para esperar por fontes alternativas como a solar e a eólica?

Eles mudaram de idéia

"Não", diz o cientista britânico James Lovelock, professor da Universidade de Oxford, considerado o pai do movimento ambientalista por ter criado a Hipótese Gaia, teoria que inspirou milhares de ecologistas e cientistas na década de 1970 com a idéia de que a Terra é um organismo vivo. Em seu último livro, *A Vingança de Gaia*, esse senhor de 87 anos defende abertamente a expansão da energia nuclear para evitar que o impacto do aquecimento global seja ainda mais devastador. Lovelock diz que, enquanto muitas pessoas continuavam amedrontadas diante das centrais atômicas, o aumento da emissão de dióxido de carbono na atmosfera teve um efeito muito pior, colocando o planeta agora à beira de uma catástrofe climática.

"Por ser velho o bastante, posso notar uma forte semelhança entre a atitude de mais de 60 anos atrás diante da ameaça da 2ª Guerra e hoje em face da ameaça do aquecimento global", escreveu Lovelock. De acordo com ele, assim como a Inglaterra demorou para agir diante das investidas de Hitler em 1938, boa parte do mundo continua acreditando em tratados como o Protocolo de Kyoto – compromisso de vários países para reduzirem suas emissões de carbono –, que, segundo Lovelock, não passa de uma forma política de os governantes ganharem tempo enquanto não sentem na pele a verdadeira dimensão do problema.

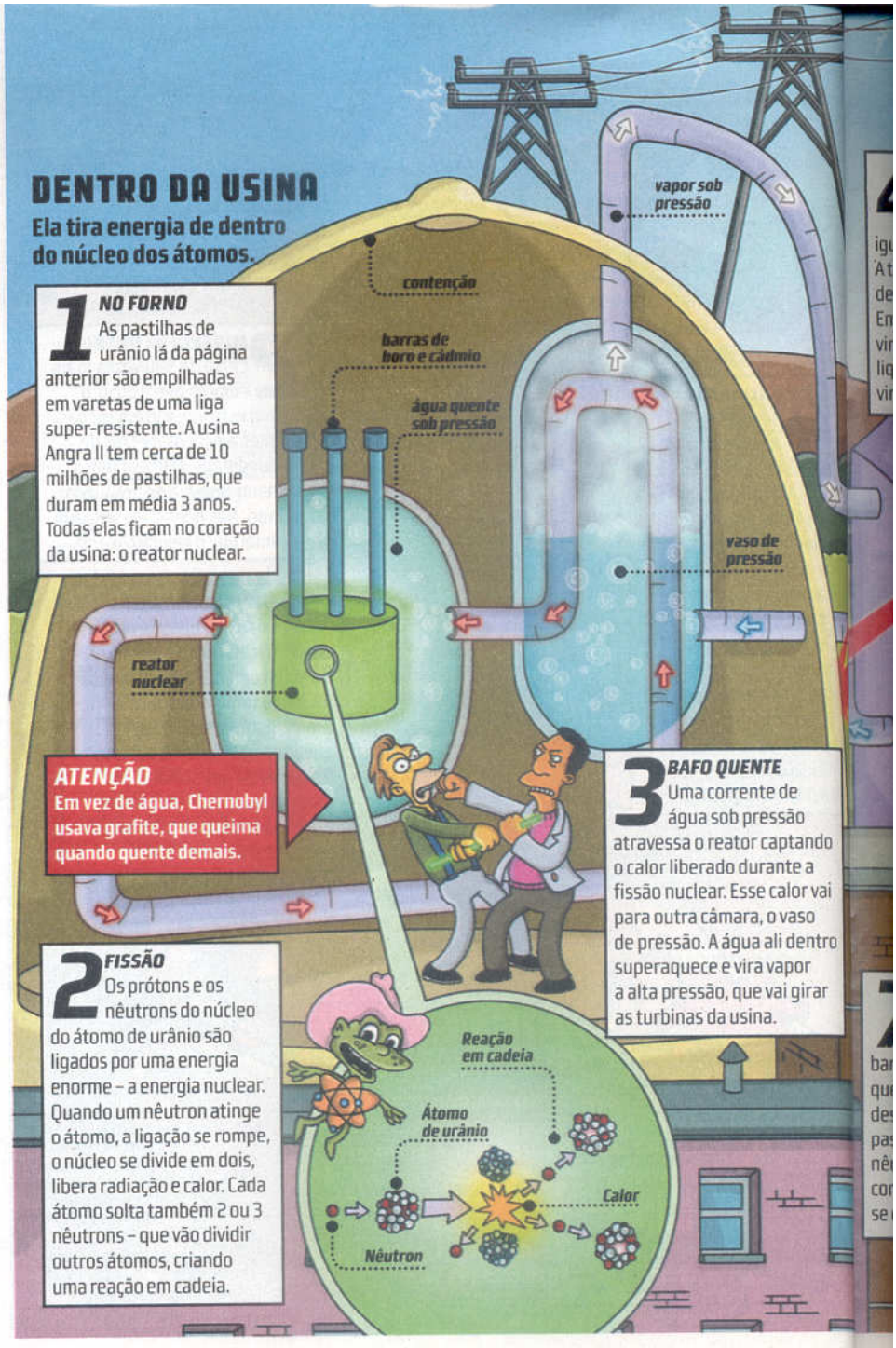
Lovelock acha que está na hora de aperfeiçoar a revolução energética ocorrida há cerca de 250 anos que, mais tarde, seria conhecida pelo nome de Revolução Industrial. Até o final do século 18, a principal fonte de energia na Terra era a força dos animais, do vento ou dos fluxos de água que impulsionavam os moinhos. Foi então que um engenheiro escocês chamado James Watt aperfeiçoou a máquina a vapor – e o resto da história você já sabe: entramos na era industrial. A revolucionária máquina de Watt funcionava de uma maneira simples: ao queimar lenha ou carvão em uma fornalha, o vapor condensado era aproveitado para produzir pressão e movimentar uma engrenagem. Com essa idéia, passamos os últimos dois séculos queimando combustíveis fósseis (carvão, gás, petróleo e seus derivados) para gerar energia. E não estamos falando apenas da energia dos motores dos automóveis, jatos e máquinas industriais. Hoje, nada menos que 66% da energia elétrica de todo o mundo tem origem na queima desses combustíveis nas usinas termoelétricas. Acontece que há pelo menos 3 décadas os cientistas sabem que os gases liberados por essa queima, como o dióxido de carbono, estão mudando o clima do planeta. Para muitos ambientalistas e climatologistas, já passou da hora de quebrar esse ciclo de queima de combustíveis fósseis. "Quaisquer que sejam as incertezas sobre o clima futuro, não há dúvida de que tanto os gases de estufa como as temperaturas estão aumentando", diz Lovelock. ▶

Ele não é o único a virar a casaca e pular para o lado das usinas atômicas. Em 2003, após avaliar e pesquisar dados sobre o tema, o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) em Cambridge, EUA, recomendou a expansão da energia nuclear por acreditar "que essa tecnologia, apesar dos desafios que enfrenta, é uma alternativa importante para os EUA e para o mundo prover suas necessidades energéticas sem emitir dióxido de carbono e outros poluentes na atmosfera". Até um dos fundadores do Greenpeace, Patrick Moore, passou a apoiar a energia tirada do núcleo dos átomos. "Trinta anos depois, minha visão mudou. E acho que o movimento ecológico como um todo também deveria atualizar sua visão sobre o tema", afirmou ele num artigo no *Washington Post* no ano passado.

A consagração da energia nuclear como uma boa alternativa veio em maio, com o último relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), órgão da ONU criado para ser a autoridade mundial em aquecimento global. O IPCC é claro ao afirmar que a energia nuclear é fundamental para o planeta deixar de aquecer. "Os países devem centrar-se em sistemas de energia que não emitem carbono, como energias renováveis e nuclear", afirma o relatório.

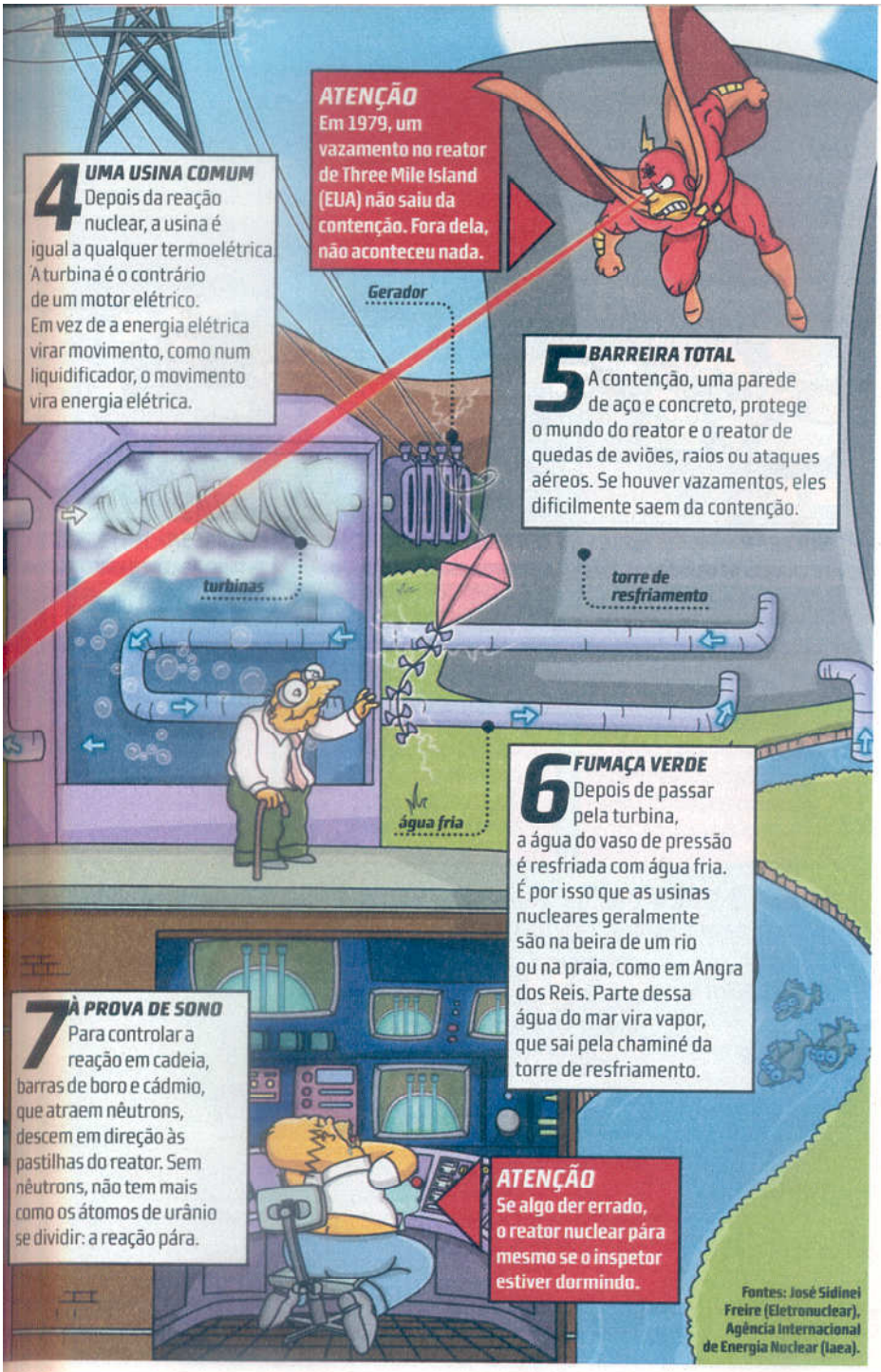
Problema de imagem

O que leva pesquisadores sérios a defender um antigo vilão da ecologia é que, nos últimos anos, essa tecnologia se mostrou muito mais segura e pacífica do que a opinião pública imagina. "A maioria das pessoas que tem uma visão negativa sobre a energia nuclear aponta sua ligação com as armas nucleares e enxerga tudo como parte do mesmo mal", diz William Nuttal, professor de engenharia da Universidade de Cambridge (Inglaterra) e autor do livro *Nuclear Renaissance* ("Renascimento Nuclear", sem versão no Brasil). "Em defesa desse argumento está o fato de que, sem o empurrão inicial para a construção das armas nucleares nas décadas de 1940 e 1950, o desenvolvimento da ciência nuclear para o uso civil não seria possível." É difícil negar que nenhuma estratégia de marketing pode ser tão ruim para uma tecnologia como as bombas que caíram nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, em agosto de 1945. Mas repudiar a energia nuclear pelo seu passado negro talvez seja tão absurdo quanto banir os aviões pelo simples fato de que eles também são usados para a guerra.



Na prática, a usina nuclear funciona como uma termoelétrica *(veja infográfico acima)*. Produz eletricidade a partir do aquecimento de água, cujo vapor pressurizado move turbinas para a produção de eletricidade. A diferença está no combustível usado. Enquanto em termoelétricas tradicionais queima-se carvão para que o vapor movimente as turbinas – liberando enorme quantidade de dióxido de carbono na atmosfera –, nas usinas nucleares usa-se o urânio enriquecido, já que o mineral é processado para que a fissão nuclear libere mais energia. É durante esse processo que pode ocorrer um acidente grave: caso o reator nuclear superaqueça com uma liberação descontrolada de calor, as paredes protetoras podem derreter e liberar radioatividade.

Acontece que, apesar de graves, os acidentes nucleares são muito mais raros e causam bem menos mortes do que se costuma imaginar. A indústria nuclear se



gaba de ser um dos setores mais seguros para trabalhar. Em 2005, estatísticas do equivalente ao Ministério do Trabalho nos EUA revelaram que é mais seguro trabalhar em uma usina nuclear do que na maioria das fábricas, na construção civil e até no mercado financeiro. Se a comparação levar em conta a cadeia de produção de energia em minas de carvão e poços de perfuração de petróleo, o número de mortes em acidentes nucleares é estatisticamente insignificante.

Isso porque a tecnologia atual permite que os novos reatores sejam bem mais seguros dos que os construídos no passado. O reator de Chernobyl, por exemplo, funcionava num edifício comum, sem proteção especial, e tinha grafite entre seus componentes, elemento que entra em combustão quando aquecido demais. Hoje, uma série de novos dispositivos tecnológicos interrompe automaticamente as operações capazes de colocar os reatores em risco. Além disso, assim como acontece com a aviação civil mundial, os procedimentos de segurança da energia nuclear seguem protocolos rígidos que são alterados à descoberta de qualquer vulnerabilidade. "Se é identificada uma falha em um reator na França, toda a indústria tem que incorporar novos procedimentos", diz o físico Odair Dias da Costa, presidente da Comissão Nacional de Energial Nuclear, autarquia do governo federal que tem o monopólio no Brasil da mineração, produção e comércio de materiais radioativos. "Sinceramente, não conheço outra área no setor de energia com o mesmo padrão de segurança."

Os pesquisadores costumam comparar a reação da opinião pública em relação à energia nuclear com a diante de acidentes aéreos. Por mais que se saiba que, estatisticamente, voar é mais seguro do que viajar de automóvel, a dimensão da queda de um único avião é suficiente para aterrorizar a opinião pública por anos. Como exemplo, tente imaginar como seria a reação pública brasileira e mundial caso o acidente na plataforma de petróleo da Petrobras P-36, que matou 11 pessoas e afundou R$ 1 bilhão no oceano Atlântico, em 2001, tivesse ocorrido nas Usinas Angra I ou Angra II. Difícil acreditar que a reação teria sido a mesma, não?

Mãe natureza

Há mais pontos a favor – e não só em termos de ecologia. O urânio é proveniente de países pacíficos, como Austrália, Canadá e Brasil (que tem a 5ª maior reserva do planeta). Por isso, dificilmente seu suprimento é ameaçado por grandes crises como as que ocorrem nos países produtores de petróleo, no Oriente Médio, que costumam alterar a política de fornecimento de acordo com a temperatura nas relações entre árabes e israelenses. Ou seja: a energia nuclear nos deixa livres de apoiar regimes radicais islâmicos ou ditadores latino-americanos.

Além disso, com o aumento do preço do petróleo e do gás natural, o alto custo de construção de usinas nucleares deixou de ser um grande impedimento. Ao contrário de outras fontes, o custo principal da energia nuclear deriva da construção das usinas, e não do combustível, já que o urânio é relativamente barato.

Mas ainda resta a pergunta: por que não investir em fontes de energia renováveis, como a energia solar, eólica e hidráulica, que não emitem carbono nem ▶

produzem lixo radioativo? Essa é a grande questão para os opositores da energia nuclear. Para o Greenpeace, todo o discurso em prol do renascimento atômico não passa de oportunismo do setor para lucrar com o medo em torno do aquecimento global. "Mudar o modelo baseado em combustíveis fósseis para um modelo nuclear é trocar um grande problema por outro grande problema", diz Rebeca Lerer, coordenadora da Campanha de Energia do Greenpeace no Brasil. "O movimento de retorno à energia nuclear vai na contramão da história, tanto no resto do mundo quanto, principalmente, no Brasil, que conta com muitas outras fontes alternativas limpas."

O problema é que os sistemas renováveis, como captam energia diretamente da natureza, também são limitados por ela. Por isso, a maioria dos engenheiros acha loucura sustentar a matriz energética de um país em sistemas eólicos ou solares, como o Greenpeace propõe.

Veja o caso da energia solar. Como armazenar eletricidade é caro e exige baterias imensas, cheias de metais pesados, os painéis voltaicos só produzem com sol batendo. À noite ou durante longos dias sem sol, nada de chuveiro quente, lâmpadas acesas ou hospitais funcionando. Além disso, a energia solar tem um rendimento extremamente baixo para gerar eletricidade. Um exemplo é o centro de energia solar de Monte Alto, um dos maiores do mundo, inaugurado este ano na Espanha. Numa área de 55 campos de futebol, tem 889 estruturas de 50 e 100 m². Ao todo, são 52 000 módulos fotovoltaicos que geram no máximo 9 MW. Para gerar o mesmo que Angra 2 (1 350 MW), teria que ter 7,8 milhões de módulos, ocupando 7 650 hectares – o mesmo que 7 000 campos oficiais. Ah, claro, ainda seria preciso torcer para que fizesse sol em todos esses campos.

Já a energia eólica é mais fácil de ser captada – os cataventos maiores e mais modernos ultrapassam 4 MW de potência cada um. Mas também há dificuldades estruturais. Ao contrário da água dos rios, o vento não pode ser represado. As usinas só funcionam em locais com ventos fortes e sua produção depende diretamente da quantidade deles. "Claro que se deve investir em energia eólica e solar, mas não é nenhum problema reconhecer que hoje elas são caras e pouco competitivas", diz Maurício Tolmasquim, presidente da Empresa de Pesquisa Energética (EPE), do governo federal.

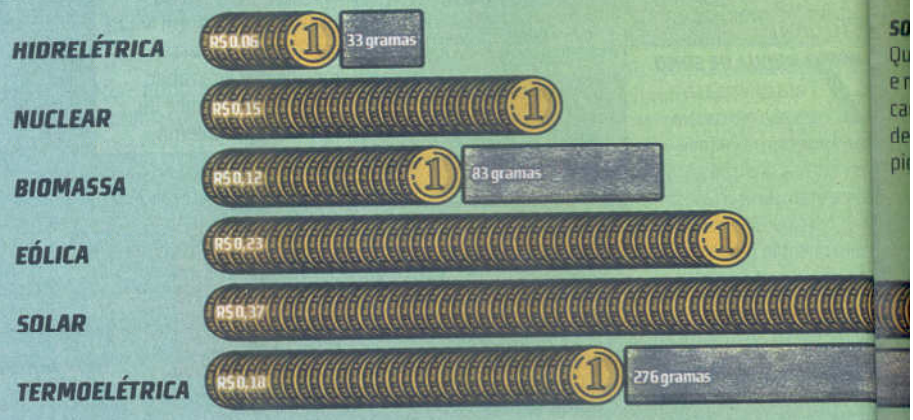
Das energias sustentáveis, a hidrelétrica é a que está mais à frente. As usinas podem aproveitar desde a força de pequenos rios até quedas grandes e com volume, como Itaipu, com capacidade suficiente para mover um país inteiro – o Brasil, por exemplo, tem 77% de sua energia vinda dessa fonte. Claro que há desvantagens – áreas imensas alagadas, milhares de famílias desalojadas, extinção de espécies –, mas elas podem ser resolvidas com tecnologias mais eficientes e não assustam tanto quanto o carbono na atmosfera ou o lixo radioativo. O grande problema é que a energia hidrelétrica é limitada aos rios que um país possui e pelo que acontecer com eles no futuro.

Mesmo o Brasil, país com um dos maiores potenciais hidrelétricos do mundo, tem motivos para se preocupar. O Ministério de Minas e Energia prevê que, em 23 anos, a população do Brasil vá para 238 milhões de habitantes, e que

DUELO DAS FONTES Os pontos fortes e fracos de cada tipo de energia. E o que

NUCLEAR	TERMOELÉTRICA	BIOMASSA
10 GRAMAS DE URÂNIO	1 200 QUILOS DE CARVÃO	75 TONELADAS DE BAGAÇO DE CANA
Não emite gases que causam o efeito estufa, por isso não contribui com o aquecimento global.	O combustível é relativamente barato e ainda abundante em países como EUA, Rússia e China.	É uma energia renovável, que pode ser consumida e replantada, liberando menos carbono que o petróleo.
Requer uma solução de milhares de anos para o armazenamento do lixo nuclear e pode facilitar a produção de bombas.	Altamente poluente. Libera não apenas grande quantidade de dióxido de carbono como também mercúrio e dióxido sulfúrico.	Não é eficiente para a produção de energia elétrica: exige muita cana-de-açúcar para poucos watts de potência.

QUANTO VALE Uma hora de um chuveiro de 1 000 W ligado custa dinheiro e carbono na atmosfera. Veja quanto, em cada tipo de energia:



que cada um precisa para alimentar uma família durante um mês.

HIDRELÉTRICA	EÓLICA	SOLAR
5 PISCINAS OLÍMPICAS*	UM DIA DE UMA GRANDE TURBINA	DOIS ANOS DE SOL**
Energia barata e limpa: a manutenção custa pouco e a represa emite pouco carbono na atmosfera.	Não polui e causa pouco impacto ambiental (não exige grandes espaços alagados ou com plantações).	A luz é gratuita e não emite gases do efeito estufa.
Fonte limitada pela natureza: seu potencial tende a diminuir com o tempo – e pode ser afetado pelo aquecimento global.	Como o vento não pode ser represado, é uma energia imprevisível, vulnerável a oscilações climáticas.	Necessita de grandes extensões para a produção de pouca energia, e só faz sentido em locais com forte incidência de luz solar.

SOMA DE PROBLEMAS
Quanto mais cara e mais gramas de carbono uma fonte de energia produz, pior ela é.

* Referente à energia gerada pela queda d'água em uma turbina da usina de Itaipu. ** Considerando 10 módulos de 1 m² instalados no interior de SP. Fontes: Jair Maués (Projetos Especiais de Desenvolvimento Energético da Petrobras), Eletronuclear, Ministério de Minas e Energia (MME), Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

cada um deles consuma o dobro de energia, triplicando a eletricidade que o país precisa *(veja boxe na página a seguir)*. "O potencial de energia hidrelétrica do Sul e do Sudeste está quase esgotado", afirma Marco Aurelio dos Santos, do Programa de Planejamento Energético da UFRJ. E as hidrelétricas são vulneráveis a variações sazonais no nível dos reservatórios das usinas, que podem aumentar com o aquecimento global. "Mais da metade do potencial do país está na Amazônia, região que deve ser a mais afetada com o aquecimento da Terra."

Os climatologistas prevêem que a parte oriental da Amazônia, onde hoje está a usina de Tucuruí e a maior parte do potencial energético brasileiro, tenha cada vez menos chuvas. Sem chuvas, sem vazão dos rios, sem energia.

Já as usinas nucleares produzem quanto os técnicos desejarem e na hora que eles quiserem. Há o limite da quantidade de urânio disponível, mas ele não deve acabar nos próximos séculos. Agora os técnicos se concentram para resolver o maior problema das usinas: o que acontece depois que elas geram energia.

E o lixo atômico?

Reatores nucleares não soltam dióxido de carbono na atmosfera, mas deixam como subproduto o rejeito nuclear ou, como é mais conhecido popularmente, o temido lixo atômico. Esse é o calcanhar-de-aquiles dessa fonte energética. O problema vem do fato de que alguns rejeitos radioativos derivados do urânio duram dezenas de milhares de anos, período em que devem ser mantidos em cápsulas ultra-seguras de concreto e chumbo.

Por enquanto, tudo o que se tem feito é enterrar o problema, montando reservatórios embaixo de formações rochosas estáveis. O maior depósito de resíduos nucleares do mundo está sendo construído na montanha Yucca, no estado de Nevada, EUA. Os cerca de 80 quilômetros de túneis abertos no interior de origem vulcânica podem receber 70 000 toneladas de rejeitos. A montanha também vai receber o material radioativo oriundo do arsenal nuclear que os EUA herda desde a Guerra Fria. O reservatório, que deve custar US$ 50 bilhões e foi programado para entrar em operação em 2010, corre, contudo, o risco de não ser inaugurado. Como os democratas venceram as últimas eleições, o senador Harry Reid, eleito pelo partido em Nevada, promete impedir sua abertura.

Devido a resistências políticas e ambientais – nenhuma região quer sediar um reservatório desses – a solução definitiva para pôr fim ao problema pode vir da própria pesquisa subatômica. Um dos caminhos mais promissores está sendo estudado no Japão, onde cientistas do Projeto Kumatori trabalham com a possibilidade de construir um reator subcrítico – uma espécie de reator nuclear capaz de diminuir, com ajuda de um acelerador de partículas, o tempo de vida da radioatividade de resíduos de milhares para centenas de anos. Segundo os físicos envolvidos no projeto, o primeiro transmutador, outro nome do equipamento, pode começar a operar em 2015. Até lá, a maioria dos países que usam energia nuclear gastará anualmente milhões de dólares para garantir a segurança dos resíduos, armazenados, na maioria dos casos, em depósitos das próprias usinas, como é o caso de Angra I e Angra II, no Brasil. ▶

Enquanto o problema não ameniza, os pesquisadores lembram que, exatamente por serem perigosos, os resíduos atômicos são de responsabilidade do governo federal e tratados como assunto de segurança interna, ao contrário dos resíduos e poluentes que são jogados diariamente em rios, oceanos ou mesmo na atmosfera.

Para a energia nuclear seguir como uma fonte limpa e segura, também é preciso haver uma fiscalização mundial de como a tecnologia é usada. "É difícil para as potências mundiais estimularem a produção de energia nuclear em seus países ao mesmo tempo em querem controlar o uso dessa energia em nações como o Irã e a Coréia do Norte", diz o físico José Goldemberg, ex-Ministro da Ciência e Tecnologia e um dos maiores especialistas em energia nuclear do Brasil.

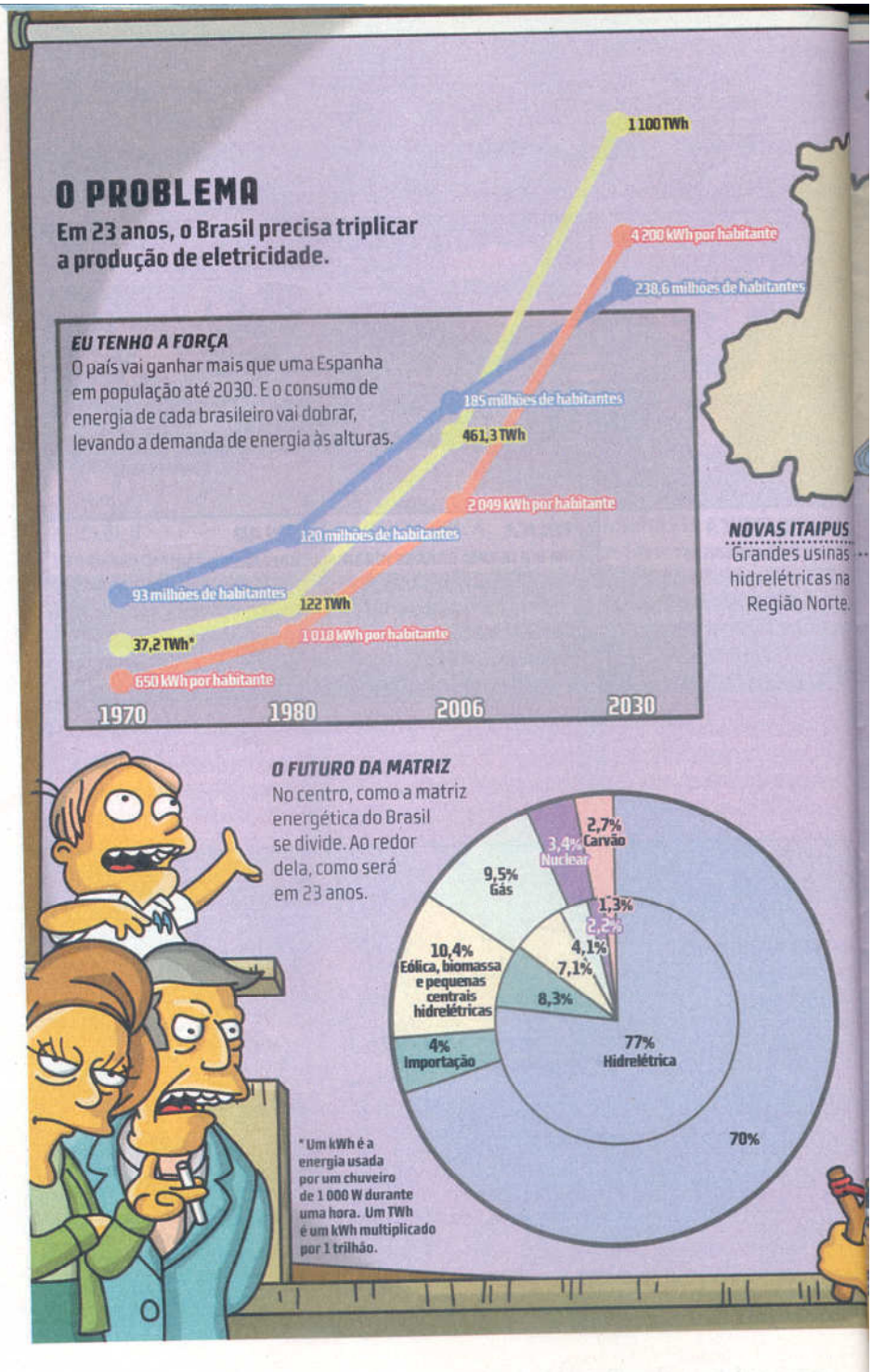
Por trás desse tipo de preocupação, há sempre o medo de que instalações nucleares para a produção de energia venham a ser usadas para a produção de bombas. Mas não é difícil para os inspetores internacionais saberem se, de fato, uma instalação nuclear será usada para energia ou para armas. "O problema não é os países terem reatores nucleares, mas o de não estarem abertos para inspeções que garantam que essa é a finalidade única de seus programas atômicos", diz Odair, da Comissão Nacional de Energia Nuclear. "Se o objetivo for o de apenas produzir energia, os países podem, por exemplo, deixar que o enriquecimento do urânio fosse feito em outro país."

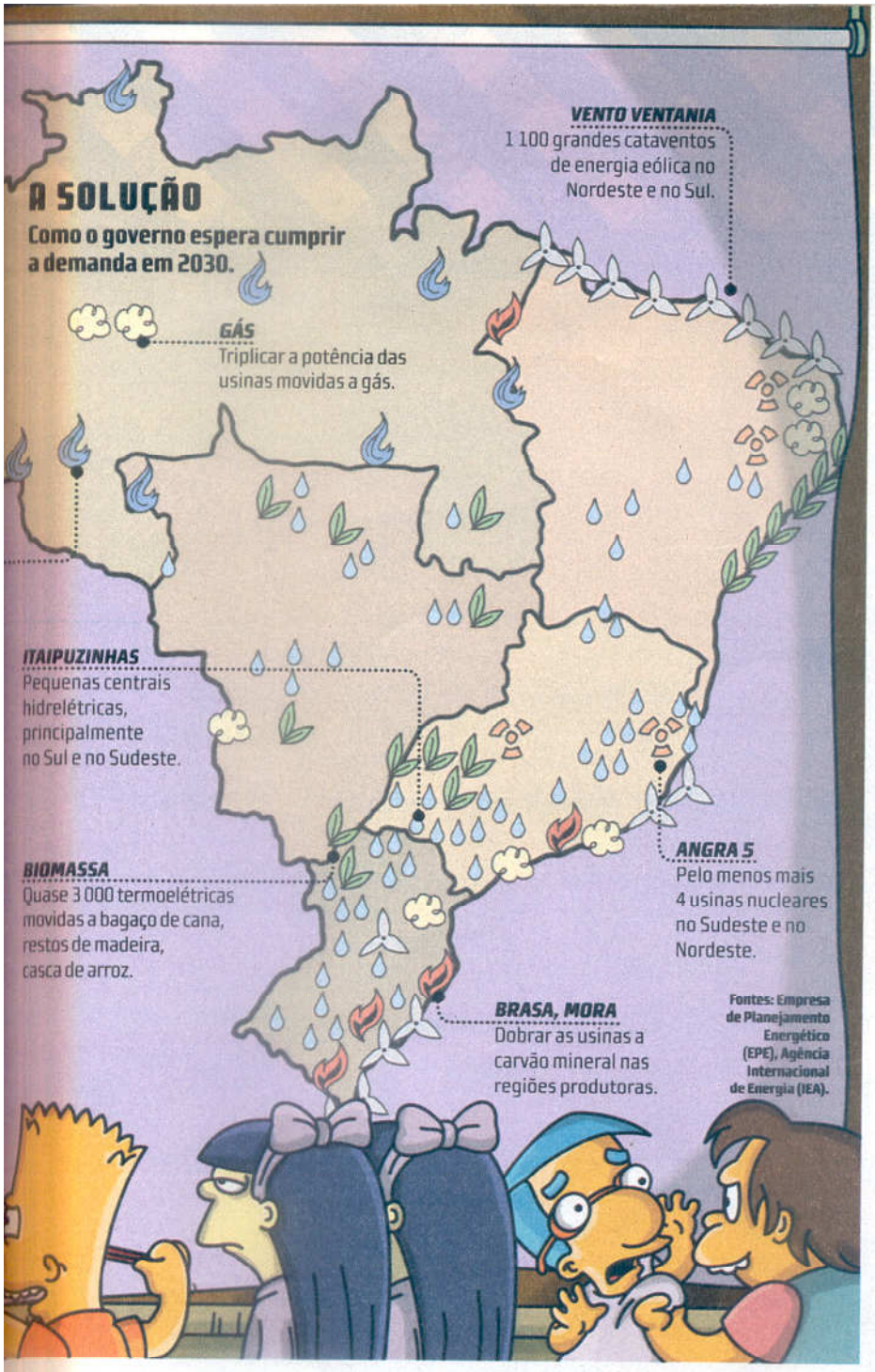
Quem faz essa inspeção mundial é a Agência Internacional de Energia Atômica, organismo da ONU criado em 1957 e responsável pelo controle da disseminação da energia nuclear. O papel da agência não é o de impedir países de produzir energia nuclear, e sim o de assegurar que a tecnologia atômica desses países está sendo direcionada para fins pacíficos. Em 2005, a agência e seu diretor, o egípcio Mohamed El Baradei, receberam o Prêmio Nobel da Paz.

Futuro nuclear

O prêmio é merecido: graças à fiscalização rígida dos reatores, a energia atômica e ecológica já é realidade. Ela representa 80% da energia da França, 57% da energia da Bélgica, 39% da energia do Japão, 39% da energia da Coréia do Sul, 30% da energia da Alemanha, 46% da energia da Suécia, 40% da energia da Suíça e 20% da energia dos EUA – somente essa porcentagem nos EUA supera toda a eletricidade produzida no Brasil. No mundo inteiro, a energia nuclear representa 17% da produção de energia elétrica.

Não deixa de ser curioso que a França, cujos cidadãos são conhecidos pela ferrenha força de suas posições políticas, seja o país em que a energia nuclear encontra menos resistência na opinião pública. Pouca gente que visita as tranqüilas cidades medievais no interior do país costuma se dar conta de que a energia elétrica produzida lá tem origem em reatores nucleares. A pequena cidade de Civaux, no sudoeste francês, é um exemplo típico de pacata cidade que se orgulha de ter sido escolhida para sediar uma central nuclear. O visitante que procurar informações turísticas na cidade encontrará lá informações detalhadas da tecnologia "de última geração" de sua usina nuclear.





A opção nuclear no país se deu logo após a primeira crise do petróleo, em 1973. Como a maior parte da energia elétrica francesa era gerada pela queima de óleo, o preço do barril 4 vezes mais caro obrigou o governo a agir rápido, já que a França não tem capacidade hidrelétrica nem reservas de petróleo, gás ou carvão. Até pouco tempo, quando os franceses eram questionados sobre a opção nuclear do país, a resposta era: "Sem petróleo, sem gás, sem carvão, sem escolha". Hoje, tanto a esquerda quanto a direita aceitam a energia nuclear com naturalidade e o país conta com quase 60 usinas espalhadas em seu território, chegando a exportar energia para os vizinhos, sem nenhum acidente com vítimas há décadas. Pesquisas no país revelam que cerca de dois terços da população aprovam a energia nuclear. E a França se tornou o país da Europa Ocidental com menor emissão de carbono por habitante.

Outros países devem seguir o exemplo da França. A Agência Internacional de Energia publicou no final do ano passado um relatório com a previsão de que a geração de energia nuclear deve crescer entre 13 e 40% até 2030. O próprio presidente da agência, Claude Mandil, defende que a energia nuclear se consolide cada vez mais como parte do mix energético mundial. As construtoras de reatores, é claro, já estão se movimentando. O departamento de energia nuclear da gigante americana General Electric (GE) prevê que 44 grandes reatores nucleares serão encomendados até 2020, e a empresa francesa de energia nuclear Areva estima que 130 novas plantas serão feitas até 2030.

Pelo menos 4 desses novos projetos serão instalados no Brasil – um dos 8 países com tecnologia e autorização para enriquecer urânio. Atualmente, Angra I e II fornecem só 2,2% da nossa eletricidade. Para prevenir o país de apagões, o governo espera construir Angra 3 (que já consumiu US$ 700 milhões e pode gastar pelo menos o dobro desse valor para entrar em operação), mais uma usina até 2025 e mais 2 ou 3 após esse período, dobrando a participação da energia nuclear no país. "Apesar de ainda termos grande potencial hidrelétrico, é claro que ele tende a diminuir ao longo das décadas, o que nos obriga a dominar outras tecnologias, inclusive a nuclear", afirma Maurício, da EPE. "Como precisamos traçar cenários por décadas, não podemos descartar o know-how que temos da tecnologia nuclear, ainda que ela não venha a ter um protagonismo central no fornecimento energético do país."

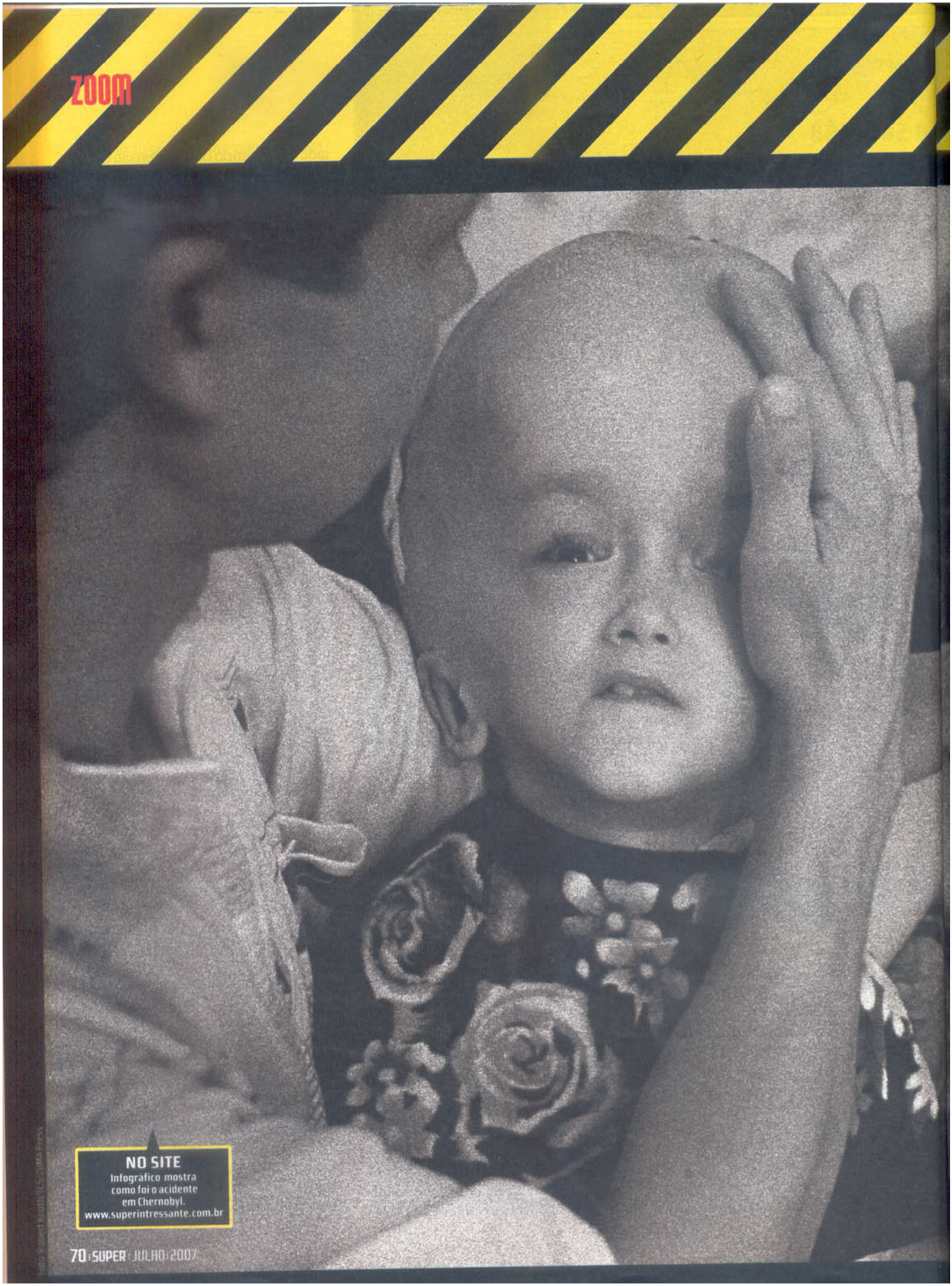
O Brasil ainda é um dos poucos países com a vantagem de ter várias fontes energéticas, por isso a discussão em torno da energia nuclear deve durar mais. No resto do planeta, onde as opções são bem mais escassas, a ameaça do aquecimento global tem tornado imprudente tratar o tema de forma caricaturada. Até mesmo porque, dependendo do quanto a Terra aquecer nos próximos anos, a fisionomia do planeta pode se tornar bem mais feia do que a cara enrugada do Sr. Burns.

PARA SABER MAIS

Nuclear Renaissance
W.J. Nuttall, Institute of Physics Publishing, Inglaterra, 2004.

Energia Nuclear: Sim ou Não?
José Goldemberg, José Olympio, 1987.

Revista Estudos Avançados da USP
Número 59 – Dossiê Energia, Edusp, 2007.



NO SITE
Infográfico mostra como foi o acidente em Chernobyl.
www.superinteressante.com.br

21 ANOS DEPOIS

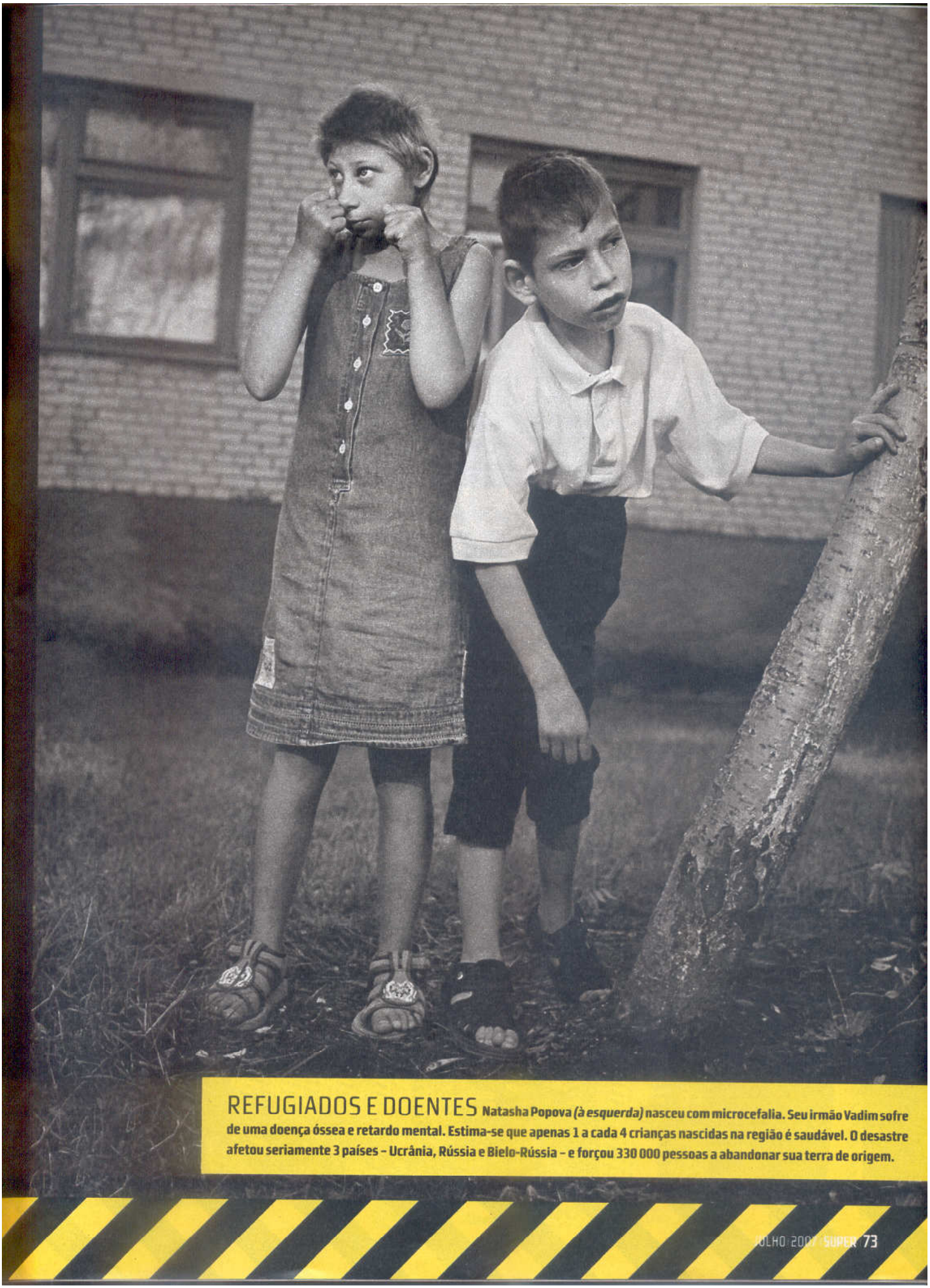
À 1H23MIN58S DO DIA 26 DE ABRIL DE 1986, UMA EXPLOSÃO ATINGIU A USINA NUCLEAR DE CHERNOBYL, NA UCRÂNIA. A NUVEM RADIOATIVA ALCANÇOU LUGARES TÃO DISTANTES DALI QUANTO A FRANÇA. OFICIALMENTE, 31 PESSOAS MORRERAM NO DESASTRE. MAS SUAS CONSEQÜÊNCIAS, COMO VOCÊ PODE VER NESTAS FOTOS, FORAM – E AINDA SÃO – INCALCULÁVEIS.

TEXTO **NINA WEINGRILL** DESIGN **JOSI CAMPOS**

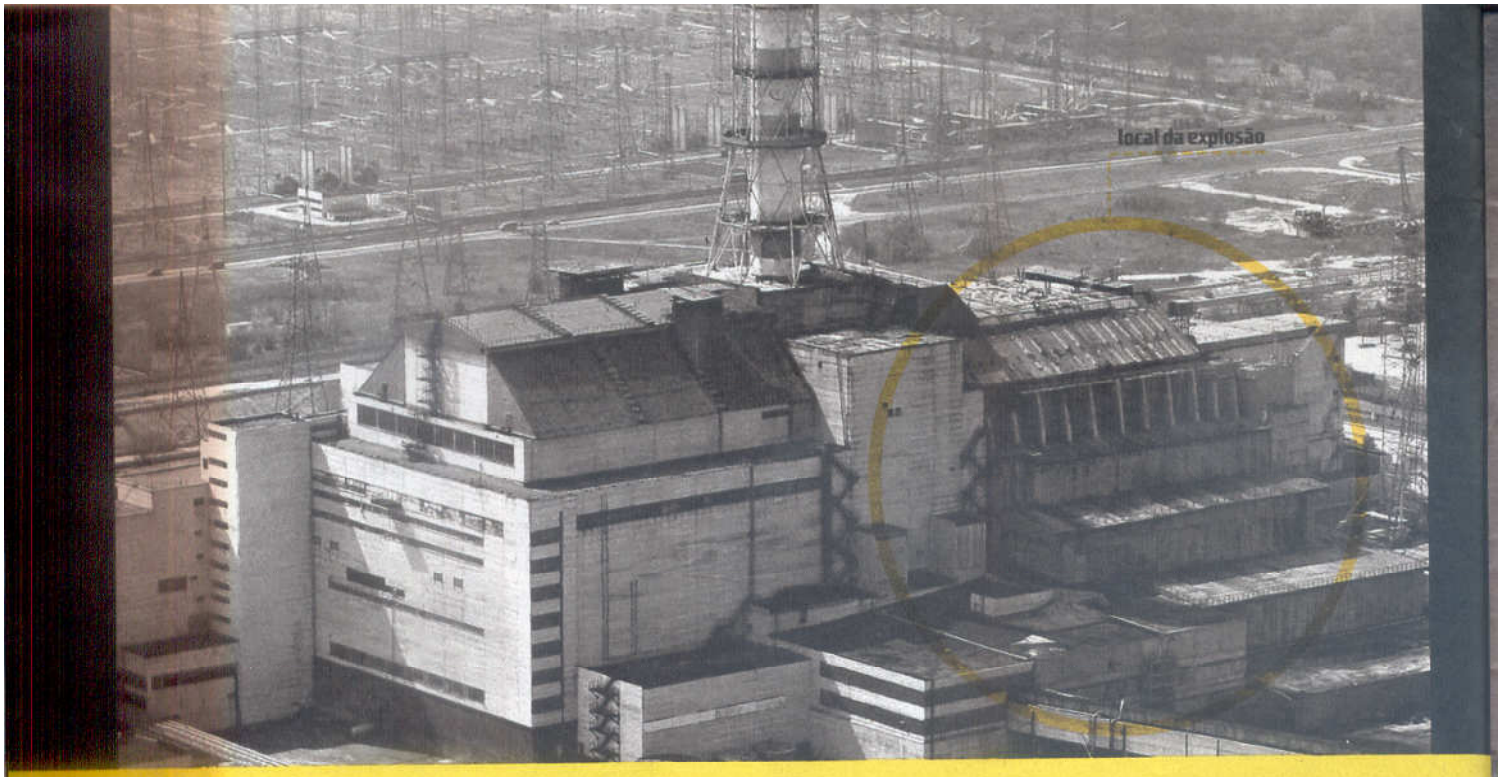
PIOR QUE HIROSHIMA **Alexandra Prokopenko, de 9 anos, tem hidrocefalia, doença comum entre as crianças vítimas da radiação que vazou da usina nuclear de Chernobyl. O desastre liberou 100 vezes mais radiação na atmosfera do que as duas bombas atômicas detonadas nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki, no final da 2ª Guerra, somadas.**

DESGRAÇA FAMILIAR **As irmãs Irina, 19 anos, e Yelena Patuchenko, 24 anos, têm tumores no cérebro. Um relatório publicado em 2005 pela Organização Mundial da Saúde e pela Agência Internacional de Energia Atômica trouxe a estimativa de que pelo menos 9 000 pessoas devem morrer de algum tipo de câncer decorrente da exposição à radiação.**

VIDAS ROUBADAS **Annya *(à esquerda)* foi diagnosticada com câncer no cérebro em 1994. Ela precisa de ajuda para tudo. Sua mãe *(à direita)* e seu pai precisam dormir no chão ao lado do sofá, pois é preciso mudar a posição da moça a cada 15 minutos – a imobilidade causa o surgimento de feridas chamadas escaras, que podem levar a pessoa à morte.**



REFUGIADOS E DOENTES **Natasha Popova *(à esquerda)* nasceu com microcefalia. Seu irmão Vadim sofre de uma doença óssea e retardo mental. Estima-se que apenas 1 a cada 4 crianças nascidas na região é saudável. O desastre afetou seriamente 3 países – Ucrânia, Rússia e Bielo-Rússia – e forçou 330 000 pessoas a abandonar sua terra de origem.**



O EPICENTRO

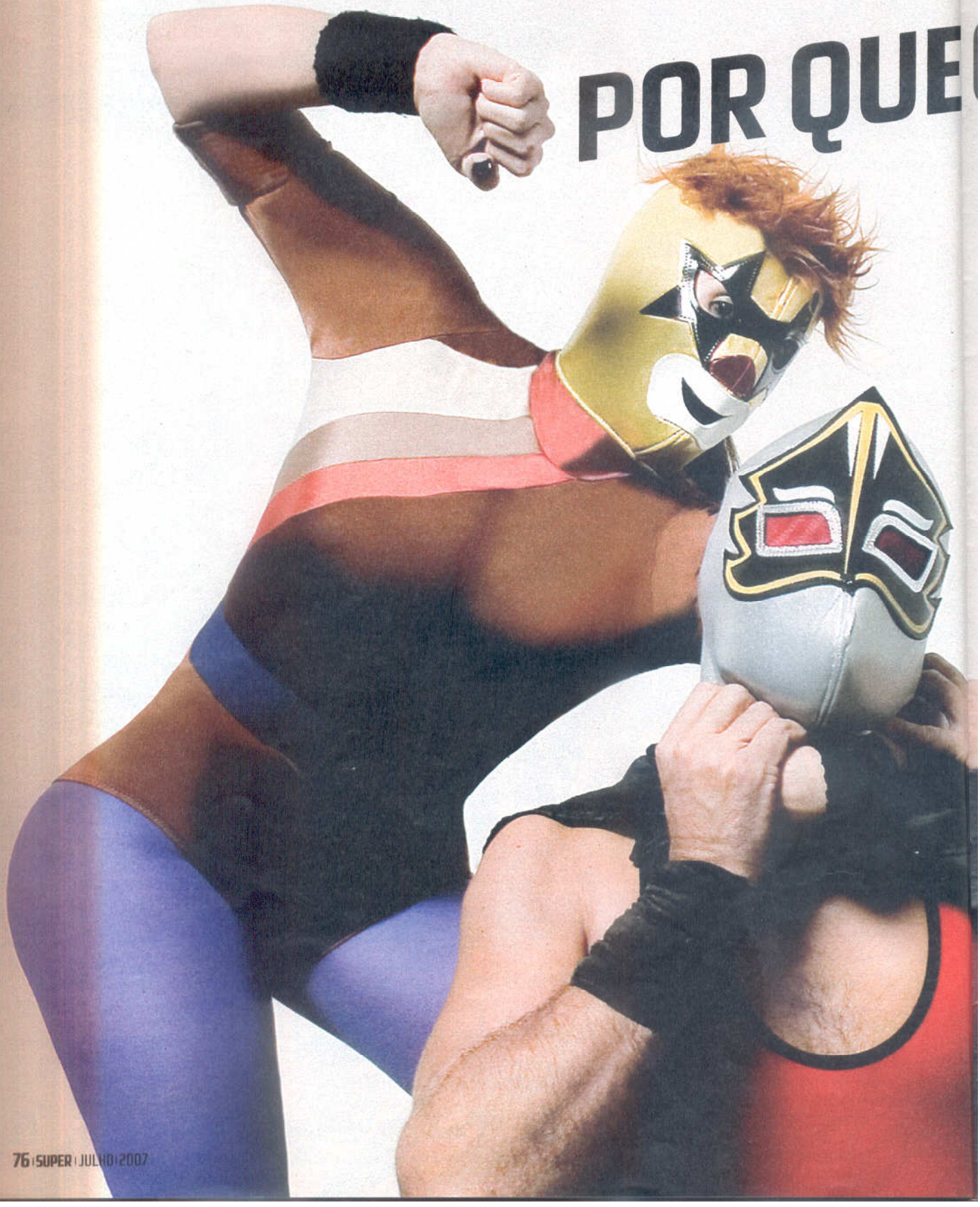
Conhecido como "o abrigo", este é o lugar em que tudo começou. O acidente foi conseqüência de um teste malsucedido para avaliar o funcionamento do reator da unidade 4 em potência reduzida. A tragédia não resultou no fechamento imediato de Chernobyl: o reator da unidade 2 funcionou até 1991, o da unidade 1 parou em 1996 e o da unidade 3 só foi desativado em 2000.

CIDADE FANTASMA

Os 30 000 habitantes de Pripyat, cidade-sede da usina, foram evacuados no dia seguinte à explosão. Mas a radioatividade causou estragos terríveis numa área de 150 000 km² – o equivalente aos territórios somados da Inglaterra, do País de Gales e da Irlanda do Norte – que ainda é habitada e contabiliza mais de 5 milhões de pessoas afetadas.

Fotos: arquivo Nikolai/ITAR-TASS/Corbis

POR QUE



OS CASAIS BRIGAM?

Os motivos são muitos. Mas há 5 que quase sempre estão por trás de todos os outros. Vale a pena refletir sobre eles antes de fechar o tempo.

TEXTO **CARLA ARANHA**
DESIGN **BRUNO OLIVEIRA**
FOTOGRAFIA **NINO ANDRÉS**
EDIÇÃO **MARIANA SGARIONI**

A discussão parece começar do nada. O motivo, muitas vezes banal – como a tradicional toalha molhada deixada em cima da cama –, é capaz de desencadear uma avalanche de acusações que não tem hora para acabar. Pior: no fim das contas, ninguém se lembra direito por que a briga começou e onde é que ela vai parar. Mas o desgaste que o episódio provoca fica por muito tempo e pode causar marcas muitas vezes irreversíveis.

Quando o assunto é relacionamento, esse tipo de quebra-pau não é novidade nenhuma. Brigar dói, cansa, causa tristeza depois, além de ser chato pra burro. Mesmo sabendo disso, por que raios os casais ainda insistem em brigar tanto?

É claro que tudo depende da situação – até porque há casos em que uma boa discussão é necessária para acertar os ponteiros. "Muitas vezes, o conflito é legítimo, e afastá-lo é que seria uma má política", afirma a terapeuta de casais Andréa Seixas Magalhães, da PUC-RJ. Convenhamos: aquele modelo de casal dos anos 50, em que as brigas eram raríssimas – até porque a maioria dos problemas acabava debaixo do tapete –, não deixou saudades. Para o casal de psicanalistas franceses Jacques e Claire Pujol, todo relacionamento vivo tem lá seus momentos de colisão. "Os dois parceiros não são semelhantes, suas esperanças não são idênticas e as frustrações surgem quando as necessidades não são satisfeitas", dizem. Até aí, tudo normal. O estranho, diz a psicanalista americana Mary Jacksch, é usar uma briga para lavar-roupa suja, apontando com o dedo em riste o que se considera que sejam os piores defeitos do parceiro. Pode parecer utópico, mas os psicólogos garantem que é possível discutir sem agredir ou magoar, focando na queixa em questão – que pode ser legítima. "É um treinamento, mas as pessoas podem, sim, se esforçar para manter o respeito e tentar resolver o problema, em vez de partir para o ataque." *(Veja quadro na página 78.)*

Já que a maior parte dos conflitos poderia – e deveria – ser evitada, selecionamos, com a ajuda de especialistas, 5 motivos um tanto comuns de brigas de casais. Pense bem se você já esteve nestas situações. Ah, sim: e esqueça a toalha molhada, por favor. Provavelmente ela nada tem a ver com a razão da sua implicância e do seu mau humor.

COMO BRIGAR

- Tudo bem, você tem um conflito a resolver. Mas tem certeza de que sabe qual é o problema? Antes de sentar para conversar, é bom ter claro o que deseja abordar.
- Procure manter-se focado no tema que está sendo discutido. Querer falar de tudo o que incomoda, e não apenas de um assunto, pode atrapalhar.
- Ser respeitoso, mesmo no meio de uma discussão, é meio caminho andado para ter uma conversa construtiva.
- Em vez de acusar o parceiro, explique como você se sente em determinado tipo de situação que o desagrada. É a melhor maneira de ser ouvido.
- Esteja preparado para realmente ouvir o outro e rever as próprias posições, se for o caso.

A idéia, afinal de contas, não é impor o seu ponto de vista, e sim dialogar.

1. ENGOLIR SAPO FAZ PARTE

Uma das principais características das relações dos dias de hoje é que estamos priorizando apenas o que nos dá prazer, evitando percalços inerentes a qualquer história amorosa. Como ninguém é perfeito, é lógico que os conflitos não demoram a aparecer. É o que afirma o sociólogo polonês Zygmunt Bauman, autor do livro *O Amor Líquido*. Segundo ele, "queremos tudo para ontem e de preferência sem dores de cabeça". Refletir sobre a sociedade que tem entre seus valores o consumo e o descartável ajuda a entender o fenômeno. O antropólogo Edgar de Assis Carvalho, da PUC-SP, também atribui ao estímulo consumista o nascimento de uma nova maneira de pensar, em que importaria mais colecionar namoros do que ter um casamento só, para a vida toda. "Uma cultura consumista favorece o produto pronto para uso imediato e resultados que não exijam esforços muito prolongados", diz Bauman. Trocando em miúdos: apesar de não ser uma máquina, a pessoa que está a seu lado também pode dar defeito. A diferença é que pode valer bem mais a pena investir no seu conserto em vez de jogá-la no lixo e rapidamente procurar outra nova.

2. O OUTRO NÃO VAI MUDAR

Um dos fenômenos que mais contribuem para o desequilíbrio das relações é o que os especialistas chamam de um tipo de complexo de *My Fair Lady* – peça de Bernard Shaw que deu origem a um premiado filme dos anos 60, em que um homem faz de tudo para transformar o objeto de seu interesse, uma humilde vendedora de flores, em uma educada senhora da alta sociedade. Na peça, o final da história não é nada feliz: o casal não termina junto, pois a mocinha vai embora e o homem fica a ver navios. Para a psicanalista americana Mary Jaksch, especializada em relacionamentos, é exatamente isso que acontece quando se aposta em uma mudança de estilo de vida e até de personalidade do parceiro. Mais: acreditar que o outro vai se moldar ao que o companheiro deseja, como se fosse o barro nas mãos do escultor, é meio caminho andado para a frustração e uma vida a dois repleta de desentendimentos. "Nesses casos a raiva e o desapontamento tomam conta e as brigas se sucedem", diz ela.

3. FILHOS IMITAM PAIS

Segundo Jacques e Claire Pujol, quem briga muito também pode estar repetindo um comportamento herdado dos pais, na infância. "As crianças têm uma tendência a absorver e até imitar o que vêem os pais fazendo, por isso, pais que discutem com freqüência, e na frente dos filhos, podem estar transmitindo um modelo que mais tarde essa criança irá repetir na idade adulta", diz Claire. É a cena clássica da família briguenta das comédias de pastelão, em que a mãe ameaça o pai com um rolo de macarrão, ele dá um berro, ela grita de volta e no final – espera-se – eles fazem as pazes com juras de amor. Na televisão ou no cinema até pode parecer engraçado. Mas, para quem passou a vida assistindo a episódios de violência (mesmo que tenha sido apenas verbal) dentro de casa, a história é outra. "É preocupante. A criança pode crescer achando que aquilo é o normal", diz Claire Pujol. Se a sua família sempre foi briguenta, lembre-se que é você quem escreve a sua história depois de adulto – e é possível escolher uma vida diferente, em paz.

NO SITE
Veja o que rolou nos bastidores deste ensaio fotográfico

4. TOLERAR É PRECISO

Se não houver muita paciência para resolver os espinhos comuns da vida a dois, nada vai para a frente. "Não é fácil dividir a vida com alguém que certamente terá hábitos diferentes dos seus e uma outra personalidade. Sem flexibilidade e uma certa dose de paciência, a tendência é haver muitas discussões", diz Andréa Seixas Magalhães. A psicóloga Claire Pujol lembra também que cada um tem as próprias expectativas sobre o parceiro. "É um contrato de relação não escrito, mas que existe", diz ela. Algumas vezes um ou outro irá furar alguma cláusula – isso é normal. E é claro que em muitos momentos será preciso conversar. Mas deixar o sangue ferver não ajuda em nada.

5. RELACIONAMENTO NÃO É TRABALHO

Um alto nível de exigência e rapidez pode ser muito útil no ambiente de trabalho, mas nada tem a ver com a natureza dos relacionamentos, que têm seu próprio tempo e são uma construção diária, a ser feita tijolo a tijolo. "Qualquer relação humana é algo que evolui no dia-a-dia, no próprio ritmo, que não tem nada a ver com a cobrança do mundo capitalista, onde sempre tem que se produzir algo", diz Andréa Magalhães. Querer que tudo se resolva logo e ainda colocar prazos para que determinadas atitudes se produzam no relacionamento são maneiras de agir que não funcionam. Pior, elas criam um clima de estresse que pode estragar os bons momentos. Pressionar, exigir e cobrar simplesmente são verbos que não se encaixam na sutileza inerente ao amor.

PARA SABER MAIS

Amor Líquido: Sobre a Fragilidade dos Laços Humanos
Zygmunt Bauman, Jorge Zahar, 2004.

O Potencial Criativo do Conflito no Casamento
Jacques Pujol, Claire Pujol. Vida, 2001.

Aprenda a Amar
Mary Jaksch, Publifolha, 2007.

COMO NÃO BRIGAR

- Atacar o parceiro é a melhor maneira de não resolver um conflito. Xingamentos e agressões devem ficar de fora da discussão.
- Se você estiver alterado, prestes a explodir, é melhor deixar a conversa para depois, para não correr o risco de perder a cabeça.
- Nunca parta para as ameaças. Se você está procurando melhorar o relacionamento, para que dizer, sem uma reflexão prévia, que quer terminar? Só irá piorar a situação.
- Ridicularizar o outro também está fora de questão. Não há justificativas para humilhar alguém, mesmo que você esteja com muita raiva da pessoa.
- Usar um tom imperativo, tipo "você tem que fazer isso ou aquilo", só serve para colocar o outro na defensiva. E não é isso que você quer, certo?

Produção Carolina Agresta. Agradecimentos: Livraria Pop, Universo Fantasias e Keiko Sports.

AK

QUASE **100 MILHÕES** DE UNIDADES FABRICADAS.

MATOU PELO MENOS **7 MILHÕES** DE PESSOAS.

A arma d

Pelo cano do fuzil AK-47, que completa 60 anos em 2007, passou muito mais do que bala. Passou o século 20.

TEXTO **MARIA CAROLINA MAIA**
ILUSTRAÇÃO **EBER EVANGELISTA**
DESIGN **RAPHAEL ERICHSEN**
EDIÇÃO **LEANDRO NARLOCH**
(lnarloch@abril.com.br)

"Me chamaram pra plantar / na boca de AK-47. / Fuzil a noite toda / tem mulher à vera, / tem muito dinheiro / (...) E, quando os vermes brota, / o bagulho fica sério./ Eu pego o meu AK, é o meu critério."

Os dados oficiais não dizem quantos são, mas notícias de jornais e letras de funks e raps proibidos, como esse, do PCC, mostram que os fuzis AK-47 já chegaram ao Brasil. É difícil, aliás, dizer aonde a arma não chegou. Criado na Rússia comunista, o AK-47 apareceu em 92 países, participou de 90% das batalhas da 2ª metade do século 20 (às vezes dos dois lados da disputa), e foi a arma usada para matar pelo menos 7 milhões de pessoas. Venceu os rifles americanos no Vietnã, substituiu a lança de tribos guerreiras da África, virou ícone da bandeira de Moçambique, monumento na Nicarágua, bombou o cartel do narcotráfico colombiano e, hoje, está nas mãos de terroristas islâmicos e traficantes cariocas. Aos 60 anos, o AK-47 conta a história do século 20.

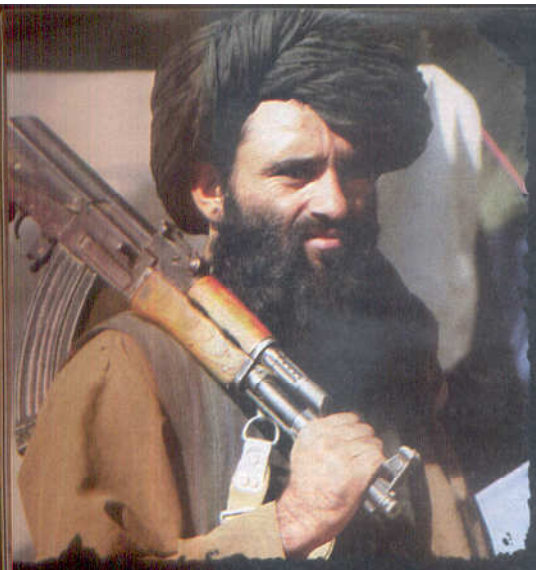
Na verdade, não todo o século 20 – mas a parte da 2ª Guerra para cá. Na década de 1940, os desenhistas de armas se deram conta de que as metralha-

AK-47 o século

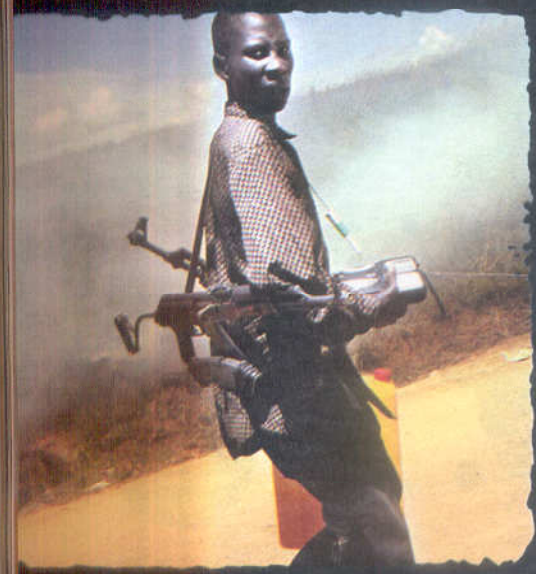
doras fixadas em tripés, muito usadas nas trincheiras da 1ª Guerra, estavam ultrapassadas. Com a invenção dos tanques blindados e da artilharia de longo alcance, quem ficasse parado num campo aberto levaria bomba na hora. Ao contrário dos conflitos demorados da 1ª Guerra, os novos combates eram rápidos, urbanos, com tropas móveis que se expunham por pouco tempo à procura de alvos também móveis. Foi assim que surgiu o primeiro rifle de assalto, o StumGewehr, uma arma alemã leve e com poder de fogo intenso e instantâneo.

Quando a guerra acabou e o domínio da URSS se estendeu até a Alemanha, o líder soviético Joseph Stálin decidiu criar uma arma automática parecida, que fosse usada por todos os países comunistas. Com uma produção em larga escala, ficaria mais barato fabricar as armas e as balas. Para decidir qual seria o rifle de assalto que se tornaria a cara da URSS, o governo comunista promoveu, em 1947, um concurso entre desenhistas. O ganhador foi um ex-soldado da 2ª Guerra que tinha começado a desenhar a arma 5 anos antes, quando estava de cama no hospital.

Em 1941, Mikhail Kalashnikov tinha 22 anos e trabalhava com mecanismos dos tanques soviéticos da 2ª Guerra. Com a invasão nazista a Moscou, teve que ir para dentro dos tanques lutar contra as tropas de Hitler. Os alemães bombardearam 90% da cidade, e, no meio dela, o tanque de Kalashnikov. Ele teve o ombro direito destruído e foi mandado para o hospital, onde ficou por quase um ano. Sem nada para fazer, passou o tempo desenhando armas. "Uma vez o soldado da cama ao lado me perguntou: 'Por que nós temos só um rifle para 2 ou 3 soldados enquanto cada alemão tem armas automáticas?' Então resolvi desenhar uma para nós", disse ele, em 2003, numa entrevista para o jornal britânico *The Guardian*.



Membro do talibã em 2001: o fuzil foi garantia de poder no Afeganistão. Na República Democrática do Congo, rapaz carrega dois exemplares da moeda local: o AK-47.



A ARMA DOS POBRES

O AK-47 esteve em quase todas as guerrilhas do terceiro mundo.

Guatemala

Durante a briga entre revolucionários sandinistas e a ditadura dos Somoza, no fim da década de 1970, o AK-47 chegou à América. Com o fim do conflito, o fuzil foi vendido por cocaína ao Brasil, ao Peru e à guerrilha da Colômbia, onde substituiu os rifles belgas FN-FAL.

Venezuela

Em 2005, Hugo Chávez adquiriu da Rússia 100 000 AKs. Ele já anunciou a intenção de construir duas fábricas de AK-103 nos arredores de Caracas, projeto que deve custar US$ 300 milhões.

- Leva de armas distribuídas pela URSS nas décadas de 1950 e 1960.
- Principais levas de armas distribuídas pela URSS, da década de 1970 até 1991.
- Contrabando de armas depois do fim da URSS.
- Venda oficial de armas hoje.

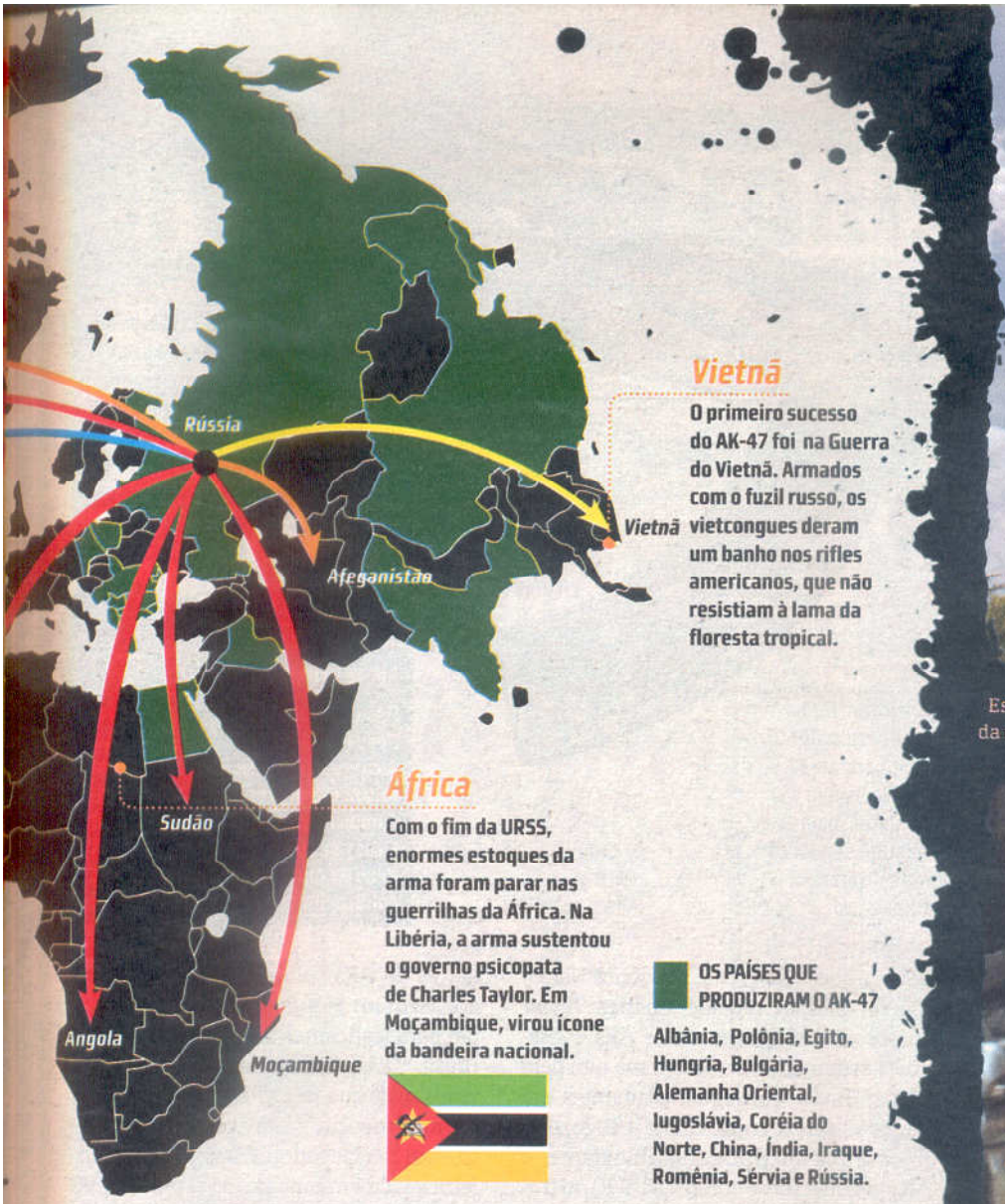
O projeto do Automático de Kalashnikov, de 1947, (daí AK-47) é quase um plágio do fuzil alemão SturmGewehr. Sua capacidade, alcance e peso também não são tão diferentes de outros fuzis de assalto, como os americanos AR-10 e o M-14, que dariam origem ao AR-15 e ao M-16. O traço particular do rifle russo é a simplicidade. Feito de apenas 8 peças, pode ser montado em menos de um minuto por qualquer criança que saiba brincar de Lego (não é à toa que crianças estão freqüentemente entre os usuários). Isso permite que um soldado no campo de batalha conserte a sua arma com a peça do primeiro fuzil que encontrar pela frente. Além de leve e fácil de manusear, o AK é praticamente indestrutível – "à prova de soldados", como se diz na linguagem dos milicos. Pode rolar na areia, cair num barril de cerveja, cair na lama e, mesmo assim, dar centenas de tiros por minuto. Uma arma ideal para ser usada em guerrilhas do terceiro mundo.

Com tantas vantagens, o AK conquistaria Stálin. Teve licenças de fabricação distribuídas de graça a países comunistas do Leste Europeu, como Polônia, Hungria, Bulgária, Alemanha Oriental e Iugoslávia. Também passou a ser fabricado na Coréia do Norte e na China. Exemplares foram ofertados a qualquer grupo que pretendesse implantar o comunismo em seu país. E várias modificações o deixaram mais sofisticado, como as versões AKM, AK-74 e o AK-103.

O mais irônico é que o homem que criou a principal arma comunista havia tido a família destruída pelo próprio regime. Nas décadas de 1920 e 1930, quando Joseph Stálin dividiu as terras do país entre o povo, mandou para a Sibéria cerca de 25 milhões de agricultores considerados ricos – aqueles que tinham em casa mais animais do que as convenções comunistas permitiam. Mesmo que essas famílias tivessem mais bocas para alimentar – no caso de Kalashnikov, a mãe teve 18 filhos, dos quais 8 sobreviveram. Kalashnikov teve que fugir duas vezes do gulag, até arranjar documentos falsos e conseguir um lugar no Exército. Ele nunca culpou Stálin pela morte da família. "Eu achava que a culpa cabia a funcionários locais", diz ele nas suas memórias.

Yankees, go home

Enquanto o oficial Kalashnikov desfrutava do sucesso na hierarquia militar soviética, o rifle decidia guerras pelo mundo. A primeira em que ele teve um



Vietnã

O primeiro sucesso do AK-47 foi na Guerra do Vietnã. Armados com o fuzil russo, os vietcongues deram um banho nos rifles americanos, que não resistiam à lama da floresta tropical.

África

Com o fim da URSS, enormes estoques da arma foram parar nas guerrilhas da África. Na Libéria, a arma sustentou o governo psicopata de Charles Taylor. Em Moçambique, virou ícone da bandeira nacional.

OS PAÍSES QUE PRODUZIRAM O AK-47

Albânia, Polônia, Egito, Hungria, Bulgária, Alemanha Oriental, Iugoslávia, Coréia do Norte, China, Índia, Iraque, Romênia, Sérvia e Rússia.

Estátua com um AK na Nicarágua: a arma é símbolo da revolução sandinista. No Iraque de hoje, a menina faz a lição de casa: aprender a atirar com o fuzil.

papel importante foi a Guerra do Vietnã. O AK-47 foi essencial para o Vietnã do Norte invadir o Laos, em 1958, com apoio da URSS. Seis anos depois, quando os EUA enviaram tropas para livrar o sul do Vietnã do comunismo, o AK-47 deu uma boa surra nas armas americanas. Na selva tropical do Vietnã, o AK-47 resistia a lama, poeira e era uma arma ágil para disparos de perto. Já o M-16 apresentou vários problemas de carregamento e disparo: não tolerava o contato com sujeira. "Enquanto o AK-47 conquistou a reputação de indestrutível, o M-16 ficou com fama de arma exigente, que precisou de várias modificações e que tinha um sistema de gases que entupia com freqüência", afirma Ronaldo Leão Correa, diretor do Núcleo de Estudos Estratégicos da Universidade Federal Fluminense (UFF).

Os militares dos EUA baseavam suas ações na teoria do dominó: se os comunistas tomassem o Vietnã, recém-libertado da França, a URSS acabaria influenciando os países vizinhos. Mas quem acabou conquistando o planeta num efeito dominó não foi o comunismo – foi o AK-47 *(veja o mapa acima)*. "Nos anos que se seguiram à Guerra do Vietnã, o AK iria se espalhar pelo planeta, dando poder e prestígio a traficantes, assassinos e terroristas que mudariam a face do mundo", afirma o jornalista Larry Kahaner, autor do livro *AK – The Weapon That Changed the Face of War* ("AK – A Arma Que Mudou a Face da Guerra", sem edição brasileira).

Animados com a surra dada nos americanos no Vietnã, os soviéticos decidiram avançar sobre o Afeganistão, expandindo o comunismo pelo Oriente Médio. Primeiro, a URSS forneceu a arma para o país logo que ele se declarou de esquerda, em 1978. Um ano depois, o apoio virou invasão. As tropas soviéticas invadiram o Afeganistão e puseram no comando um político aliado. A URSS influenciou o país por 10 anos, até ser expulsa pelos *mujahedin*, os guerreiros islâmicos supridos e treinados pelos EUA. Mas o AK ficou para sempre na cultura afegã. "Na 1ª série, as crianças aprendiam o alfabeto assim: 'J de Jihad – nosso propósito no mundo; I de Israel – nosso inimigo; K de Kalashnikov – nós venceremos; M de Mujahedin – nossos heróis; T de Talibã'", conta a jornalista norueguesa Asne Seierstad no livro *O Livreiro de Cabul*. Hoje, a arma integra o arsenal dos terroristas islâmicos – Bin Laden costuma ser fotografado com um AK-47 nos braços.

Fotos: AFP

NASCIDO PARA MATAR

O que faz do AK-47 uma arma única.

Corpo

É feito de chapa de aço estampada, que deixa a arma leve, barata de ser fabricada e resistente.

Pistão

A força do AK vem de um pistão movido a gás. A cada disparo, o pistão é forçado para trás. Ao empurrar o pistão, um jato gasoso também aciona um dispositivo que joga para fora o cartucho vazio.

Tiro

A bala deixa o cartucho a 900 m/s, acompanhada de gases quentes e sob pressão. Parte desses gases volta para o pistão: o próprio gás gerado no cartucho reengatilha a arma.

Gatilho

Dá para optar pelo tiro simples, quando cada aperto no gatilho provoca um disparo, e o automático, quando a arma atira sem parar. O idioma em que essas opções são escritas mostra a origem da arma.

Cartucheira

A cartucheira em forma de banana, peça mais característica do AK-47, tem capacidade para 30 balas, que acabam em menos de 3 segundos se a arma estiver no modo automático.

AK-47 – FICHA TÉCNICA

Peso (vazio)	3,8 kg
Peso (carregado)	4,3 kg
Alcance com precisão	500 m
Alcance sem precisão	900 m
Comprimento	87 cm
Tiros por minuto	600
Peso da munição	8 g
Calibre	7,62 x 39 mm

Pergunte ao pó

Durante a Guerra Fria, a URSS montou imensos arsenais nos países do Leste Europeu. Se houvesse uma guerra com a Europa, a barreira já estava montada e as armas, prontinhas. Com o fim das repúblicas socialistas, tanques, helicópteros e milhões de AK-47 ficaram sem utilidade. Esse é o grande motivo de a arma ter sido a mais usada nas guerrilhas das últimas décadas. Com uma oferta muito maior que a procura, comprar um AK-47 ficou barato. As armas acabaram vendidas ilegalmente pelos próprios militares, ganhando o planeta de vez. "Houve um sumiço de estoque, o mercado negro cresceu e também a violência na África", diz Domicio Proença Jr., professor de Estudos Estratégicos da UFRJ.

É por isso que os principais traficantes de armas eram do Leste Europeu – como o ucraniano Victor Bout, que inspirou o personagem Yuri Orlov, protagonista do filme *O Senhor das Armas*. Depois de conseguir estoques com os militares comunistas, os traficantes vendiam os armamentos a rebeldes africanos em troca de diamantes, produto abundante na África. O pior aconteceu na Libéria. Cabeça da Frente Patriótica Nacional do país, o rebelde Charles Taylor comprou carregamentos de AKs e chegou a armar crianças para a sua luta pelo poder. Taylor conseguia diamantes em países vizinhos, como Guiné e Togo, e os trocava por fuzis. De tão abundante, o AK chegou a ser vendido a US$ 10 ou trocado por um cacho de bananas no mercado liberiano. "Em alguns países africanos, as pessoas chamam o AK de African Credicard, porque ter um AK é sinônimo de sobrevivência", afirma Kahaner.

300 000
MORTES POR ANO DURANTE A DECADA DE 1990

Na América do Sul, o fuzil foi comprado com a mercadoria abundante por aqui: cocaína. O AK chegou à América na década de 1970 pela Nicarágua. Depois de 40 anos de ditadura da família Somoza, o presidente Anastasio Somoza foi deposto pela Frente Nacional de Liberação Sandinista, inspirada na figura do general Augusto Sandino. Os rebeldes de esquerda, armados com AKs, tomaram o poder e construíram na capital Manágua uma imensa estátua de um guerrilheiro erguendo um AK. "No final, só restarão trabalhadores e camponeses", diz a frase de Sandino impressa no monumento.

Além de trabalhadores e camponeses, porém, os 40 anos de disputas internas na Nicarágua deixaram dezenas de milhares de AKs sobrando, que passaram aos vizinhos Honduras e El Salvador, e daí para traficantes do Peru, Colômbia e Brasil. "O AK-47 é muito barato: de 5 a 10 vezes mais que um M-16 ou um AR-15", afirma Proença Jr. Um exemplar completo, com 5 carregadores, baioneta, bandoleira e kit de manutenção sai por US$ 90 nas fábricas da China. Além disso, é uma arma que impressiona. "Quanto mais mortífera a arma, mais admiração causa nos pares", diz a antropóloga Alba Zaluar, especialista em violência urbana.

Hoje, o contrabando de AK-47 prossegue. Ainda alimentado pelo antigo estoque soviético, e também por exemplares pirateados, o mercado negro representa de 10 a 20% do comércio total de pequenas armas, movimentando US$ 1 bilhão ao ano, de acordo com a ONU. Também segue firme o ex-soldado Mikhail Kalashnikov. Com 87 anos, ele leva uma vida tranqüila na Rússia, numa casa dentro de um bosque de pinheiros e à beira de um lago nos montes Urais.

PARA SABER MAIS

Rajadas da História
Mikhail Kalaschnikov e Elena Joly, Zahar, 2005.

AK-47: The Weapon That Changed the Face of War
Larry Kahaner, Wiley, EUA, 2006.

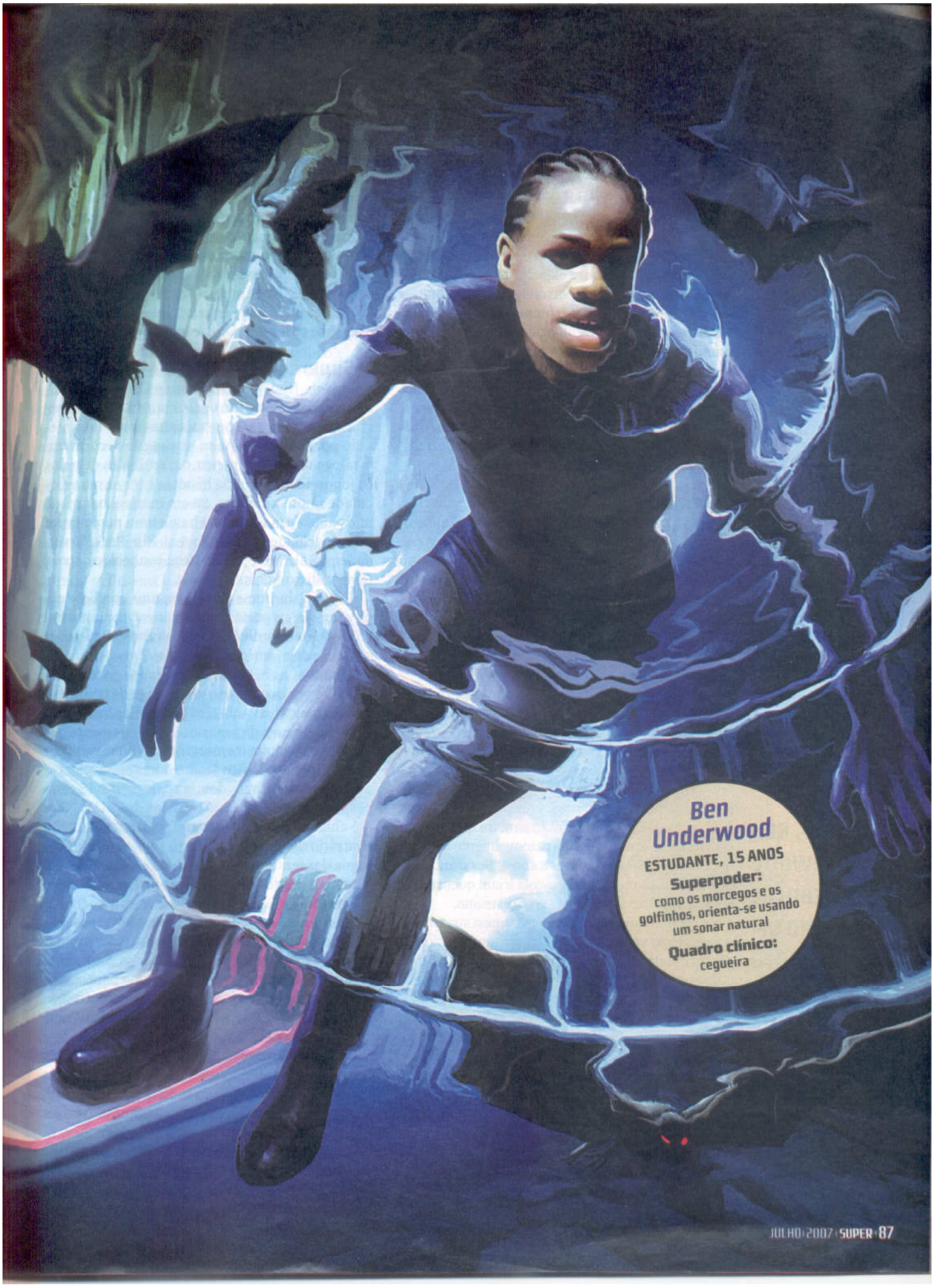
O Senhor das Armas
EUA, 2005. Direção: Andrew Niccol.

FOI-SE O TEMPO EM QUE, PARA TER SUPERPODERES, ERA PRECISO VESTIR A CUECA POR CIMA DA CALÇA. CONHEÇA PESSOAS

HERÓIS

TEXTO PEDRO BURGOS EDIÇÃO MARCOS NOGUEIRA (marnogueira@abril.com.br) ILUSTRAÇÃO SATTU DESIGN ADRIANO SAMBUGARO

REAIS QUE, COMO OS PERSONAGENS DO SERIADO HEROES, FAZEM COISAS EXCEPCIONAIS SEM DEIXAR DE SER (MAIS OU MENOS) NORMAIS.


Ben Underwood
ESTUDANTE, 15 ANOS
Superpoder:
como os morcegos e os golfinhos, orienta-se usando um sonar natural
Quadro clínico:
cegueira

Gente normal é capaz de feitos extraordinários: essa é a premissa de *Heroes*, o maior fenômeno da última temporada televisiva americana. Ao aproximar o telespectador dos tais super-heróis – eles podem estar logo ali na esquina –, o seriado tenta fazer o fantástico parecer verossímil. Para tanto, os roteiristas põem o nome da ciência na roda. Mutações genéticas seriam a explicação das capacidades extraordinárias dos personagens, frutos naturais da evolução da espécie humana.

Balela. Voar, parar o tempo ou atravessar paredes usando apenas a força de vontade nunca vão deixar de ser coisas absurdas. Mas isso não quer dizer que não existam super-heróis. O mundo está cheio de pessoas com habilidades especiais, genéticas ou adquiridas, que desafiam a compreensão dos cientistas. E, como em *Heroes*, nem por isso deixam de ser normais... mais ou menos.

O Demolidor

Olhando de longe, Ben Underwood é um garoto americano tradicional. Mora no subúrbio, joga videogame, vai ao colégio, anda de patins com habilidade. Mas é só chegar perto dele para ver, ou melhor, ouvir, o que o faz diferente, especial. Enquanto anda, ele faz um clique – um estalo com a boca. Não é um tique nervoso. É emitindo um barulhinho esquisito que ele enxerga. Ou melhor, é assim que ele percebe os obstáculos à sua frente.

Como os golfinhos e morcegos, o rapaz de 15 anos se movimenta por ecolocalização – um dos pouquíssimos seres humanos a desenvolver essa habilidade. Ele emite um som e, a partir da velocidade e volume do eco, é capaz de "enxergar" do que se trata – com seus cliques ele pula obstáculos, diz se é um carro ou uma caminhonete, atinge uma pessoa com uma bola jogando queimada. Foi a maneira que ele encontrou para viver uma vida razoavelmente normal depois de perder a visão, aos 3 anos. "Se eu andasse de bengala, os meninos da escola iriam quebrá-la", contou à revista americana *People* este ano.

CEGO, BEN UNDERWOOD JOGA PEBOLIM COMO UM GAROTO NORMAL: SOM DA BOLINHA ROLANDO LHE DIZ ONDE E QUANDO BATER PARA FAZER GOLS.

Seu treinamento foi como em filmes: sua mãe e irmãos mais velhos nunca o trataram com piedade. Na escola, um professor o desafiava depois das aulas perguntando a localização de objetos para que ele melhorasse seus instintos. O próprio garoto testava seus limites. De vez em quando, tentava correr e esborrachava a cara na parede. Levantava, continuava com seus cliques. Aprendeu a "ler" os sons mais rapidamente. Sua audição lhe permite derrotar o irmão em jogos de luta no videogame (pelo som dos personagens ele consegue ver qual golpe está sendo dado) ou jogando pebolim – o som da bola correndo na madeira o ajuda a saber onde deve bater para fazer os gols.

Ben Underwood tem uma história parecida com a do super-herói Demolidor. Para compensar a cegueira, o diabo vermelho dos quadrinhos e do cinema desenvolveu todos os outros sentidos além do humanamente normal. O moleque americano não combate criminosos – a não ser no videogame. Para além da bela história de superação, que ilustraria livros de auto-ajuda, o exemplo de Ben mostra que seres humanos também são capazes de desenvolver alguns superpoderes que parecem só existir na ficção. Dan Kish, um psicólogo especializado em cegos e estudioso de ecomobilidade diz que Ben "expande os limites da percepção humana".

O Supercabeção

Rain Man, filme que dominou o Oscar em 1989, tem como protagonista um autista adulto com memória fotográfica. O personagem-título, interpretado por Dustin Hoffman, consegue decorar um catálogo telefônico inteiro, os resultados de todos os jogos de beisebol da história e ler numa velocidade impressionante. Se era incrível nas telas, mais ainda era saber que havia uma pessoa com tais capacidades no mundo real. Kim Peek, "o verdadeiro Rain Man", como ficou conhecido depois, é capaz disso e de muito mais.

Kim tem síndrome de Savant, uma condição clínica em que os portadores desenvolvem tanto habilidades extraordinárias quanto graves limitações – no caso dele, autismo. Antes dos 2 anos de idade, já decorava as historinhas contadas para ele da primeira vez que ouvia. Aos 3, longe de conseguir andar (muitos savants têm problemas locomotores), já devorava dicionários. Diferentemente das pessoas com muita memória que se interessam por um assunto específico (como datas ou música), o americano de 55 anos domina pelo menos 15 campos, de política e boxe às estradas dos EUA. "Eles me chamam de mega-savant", costuma dizer. Ao contrário dos outros que têm a síndrome, ele consegue dar sentido às informações espalhadas pelo cérebro e improvisa conexões entre elas. "Ele é o próprio *Google*", afirma o médico americano Darold A. Treffert, que estuda a síndrome há 40 anos.

A facilidade em decorar informações é proporcional aos obstáculos da vida cotidiana. Sem muita coordenação motora, precisa de ajuda para se barbear, pentear ou vestir a roupa. Fica descontrolado sem motivo aparente, às vezes fica irritadiço. O que o acalma é a obsessão por conhecimento.

Estimulado pelo pai, Kim é capaz de ficar horas lendo: termina até 8 livros em um dia, um atrás do outro – lembrando 98% de tudo depois. Enquanto uma pessoa comum leva de 2 a 3 minutos para ler uma página, Kim precisa de 8 a 10 segundos. E, de acordo com seu pai, ele consegue ler a página da direita com o olho direito e a da esquerda com o olho esquerdo. Recentemente, Kim foi levado a

uma escola de música, e descobriu-se que ele pode reconhecer uma música que ouviu apenas uma vez, nota por nota. Infelizmente não pode freqüentar concertos, pois dá um chilique quando algum músico erra uma passagem.

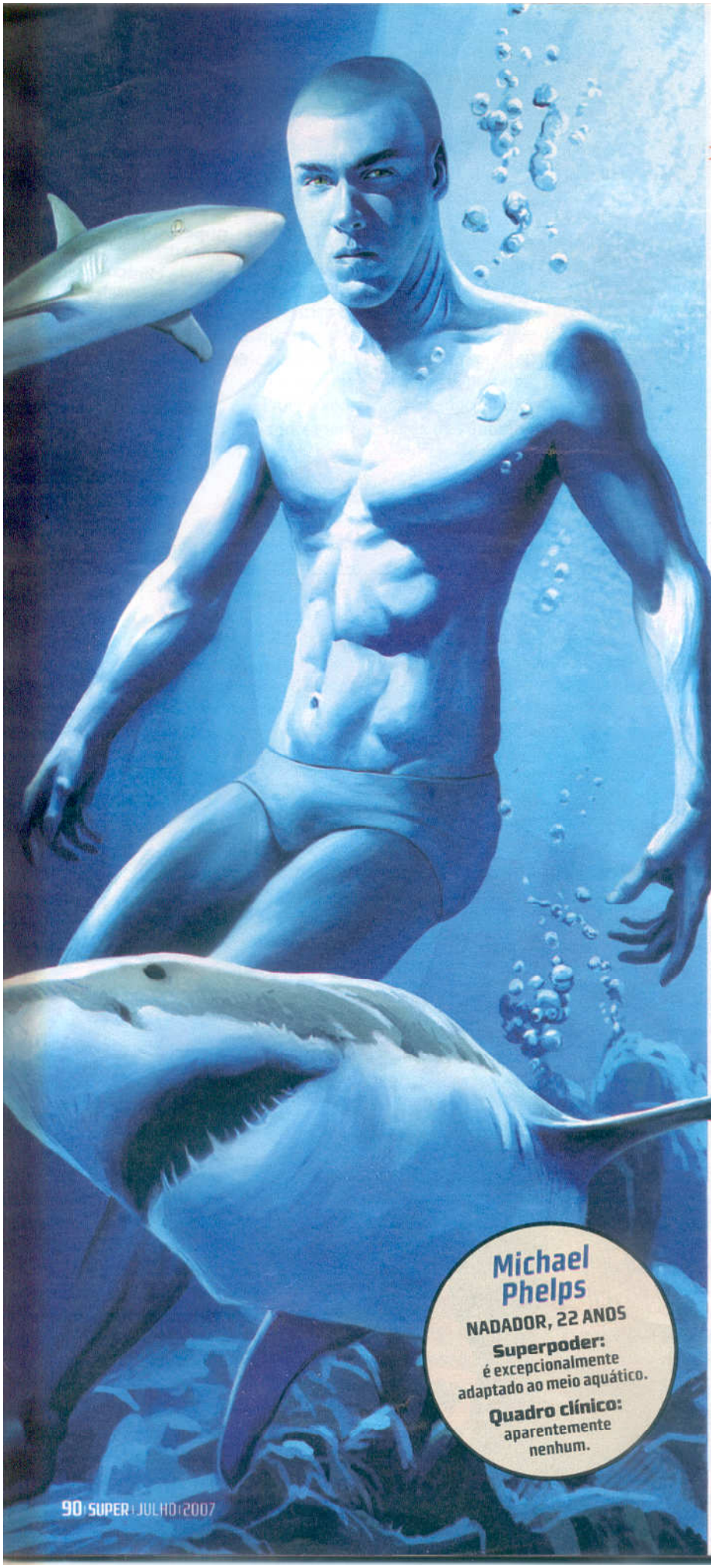
Kim Peek foi bastante introvertido até alguns anos atrás, dificilmente olhava as pessoas nos olhos. Mas o filme *Rain Man* mudou sua vida, já que as pessoas ficaram curiosas em saber quem era a verdadeira enciclopédia ambulante. Dustin Hoffman, impressionado com a capacidade do savant, pediu ao pai de Kim: "Prometa-me uma coisa: divida este homem com o mundo". Desde então, ele começou a se socializar mais, indo a escolas, instituições de caridade e universidades para dar um pequeno show. Responde a perguntas genéricas dos curiosos, com a vantagem sobre o *Google* de a resposta sempre ser precisa, instantânea. No final, dá uma pequena palestra, com seu pai, deixando a mensagem: "Todos somos diferentes".

Cada vez mais bem-humorado e independente, o *Google* humano desafia os cientistas, que duvidavam que alguém com suas deficiências poderia se desenvolver tanto. Seu talento sem paralelos, mesmo entre os savants, é intrigante. Desde 2004 a Nasa e outros institutos de pesquisa o têm examinado para tentar compreender como um cérebro pode guardar tanta informação. Não é exagero dizer que a cabeça de Kim Peek é um tesouro. "Enquanto não conseguirmos explicar suas habilidades, não poderemos fingir que entendemos a cognição humana", escreveram Darold A. Treffert e Daniel D. Christensen em artigo da revista *Scientific American Mind* do ano passado.

O Aquaman

Ano que vem, em Pequim, não se discute muito que atleta vai ganhar mais medalhas. A dúvida é: quantos ouros o nadador Michael Phelps vai levar? Será que ele vai bater o recorde de Mark Spitz, lendário americano que ganhou 7 provas e bateu 7 recordes mundiais em 1972? O rapaz de 22 anos parece disposto a encarar o desafio. Ele não é apenas um superatleta. Seu corpo parece mais à vontade na água.

Não se sabe o quanto da capacidade de Michael vem da genética, o quanto é resultado de treino – afinal, o garoto ainda detém recordes da categoria até 10 anos de idade, desde pequeno esteve na piscina. Mas seu corpo é adaptado. Se uma pessoa normal dividir a própria altura pela distância entre o umbigo e o chão, o resultado será 1,618, a chamada "proporção divina" descrita por Leonardo da Vinci. O quociente de Phelps é mais que 1,7. Em outras palavras, suas pernas ▶



são curtas, o torso é desproporcionalmente grande. Além disso, ele tem 2 metros de envergadura (contra 1,92 de altura) e pés de 29 centímetros, verdadeiras nadadeiras.

Em natação, os braços são a parte mais importante, já que praticamente puxam o resto do corpo – mais ainda no estilo borboleta, especialidade de Michael. Sendo assim, o americano deveria ter braços fortíssimos, certo? Inexplicavelmente, não. Ele treina diferente: não corre nem faz musculação, ao contrário da maioria dos atletas de ponta no esporte. "Michael é único em várias maneiras. Nos exercícios em terra, é um dos nadadores mais fracos que já medimos", disse o diretor de fisiologia do time americano de natação, Genadijus Sokolovas, ao jornal *Baltimore Sun*, da cidade natal do atleta.

Estudiosos da natação já tentaram entender o que faz Michael mais rápido que os demais. Alguns atribuem o sucesso às suas arrancadas finais: como Lance Armstrong *(veja abaixo)*, ele produz pouquíssimo lactato e guarda as energias para o fim da prova (por isso prefere as mais longas). Sua aparente falta de força é compensada com técnica e hidrodinâmica. Ele nada alguns estilos de maneira um pouco diferente, até "errado" para especialistas (tira muito a cabeça da água em borboleta, por exemplo). Mas o mais interessante é que ele parece não fazer muito esforço para deslizar na água. Um executivo da empresa que fornece material esportivo para ele diz que não consegue ver bolhas nas mãos de Phelps com as braçadas. Agora que Ian Thorpe, o australiano que foi a sensação da Olimpíada de Sydney, se aposentou, o título de "homem-tubarão" parece ter novo dono.

O Capitão Coração

Ter um coração 30% maior que a média não é exatamente normal, mas acontece entre atletas de ponta – afinal, são pessoas que trabalham muito esse músculo, como Lance Armstrong. O coração do maior ciclista da história não passa de 34 batidas por minuto em repouso (os "normais" ficam em 70 bpm) e em alto esforço pode passar de 200. Até aí nada sobre-humano, apenas um pouco extraordinário. Mas não é só isso. Quando uma pessoa faz esforço físico, a taxa de ácido lático nos músculos vai aumentando até ela sentir cansaço, a chamada fadiga muscular. Entre os melhores atletas, a taxa de lactato (que forma o ácido) fica entre 12 μl (microlitros, milionésimos de litro) por quilo a 20 μl/kg. A de Armstrong fica abaixo de 6 μl/kg. Em outras palavras: o homem praticamente não cansa.

O estilo locomotiva, de manter o mesmo ritmo, forte, durante todas as provas é o que o distinguiu dos demais e possibilitou a conquista de 7 títulos consecutivos da Volta da França (entre 1999 e 2005), a mais importante competição do ciclismo de estrada no mundo. O interessante é que, antes de ganhar sua primeira Volta, Armstrong ficou 3 anos parado. Em 1996, descobriu que tinha câncer já em estágio avançado, que ia dos testículos ao cérebro. A chance de sobrevivência era de apenas 3%. "Os médicos disseram no início do tratamento que era de 50% para me deixar mais esperançoso", escreveu o ciclista no livro *De Volta à Vida*. Lance enfrentou a quimioterapia e sobreviveu. Mas fez muito mais que isso.

"Na quimioterapia, ele foi obrigado a usar drogas que acabaram dando a ele uma resistência que não teria atingido dentro do tratamento normal. Teoricamente o tumor foi um doping pra ele. Depois do câncer Armstrong melhorou em todas as especificações", afirma João Gilberto Carazzato, especialista em medicina esportiva da USP.

"Acidentes" com radiação já foram desculpa para a criação de supercriaturas como o Coisa, o Homem-Areia ou o Incrível Hulk. Hoje aposentado, Lance é um herói que usa o seu exemplo em favor da humanidade. Em 1997, abriu uma fundação para lutar contra o câncer, e criou em 2004, junto com uma empresa de material esportivo, a moda das pulseiras com mensagem. A primeira, amarela, teve o dinheiro das vendas – mais de US$ 50 milhões – aplicado em pesquisa sobre a doença.

O Invasor Telepático

Ele tem um corpo normal, franzino até, nenhuma mutação genética registrada. Mas Derren Brown é provavelmente um dos mais poderosos humanos entre os que não têm "poderes" inatos. Como Eden McCain, ajudante do senhor Bennet em *Heroes*, o inglês induz pessoas a fazer coisas que não querem. Além disso, consegue "ler mentes" e é proibido de entrar em cassinos por quebrar a banca. Poderes psíquicos, telepatia? Nada disso. Brown é um "ilusionista psicológico". O inglês é famoso em seu país, com um programa popular na TV (*Mind Control*, que passou no Brasil pelo canal GNT).

Derren se interessou pela arte do convencimento em um show de hipnose, quando ainda estava na faculdade. Começou a ler e desenvolver as próprias técnicas de *cold reading* ("leitura fria"), maneiras de "ler" o que as pessoas pensam por meio de seus gestos, alterações na fala, educação, história pessoal, etnia etc. Depois de fazer um perfil mental do interlocutor, ele aplica o princípio do chamado "efeito Barnum": as pessoas prestam mais atenção nas coisas que querem ouvir.

Levando esse conceito ao extremo e associando isso a técnicas de hipnose e uma excelente memória, Brown consegue convencer as pessoas a fazer coisas de que até elas mesmas duvidam. Em um episódio de seu programa converteu uma multidão de ateus ao cristianismo. Ele "desfez a mágica" meia hora depois. Um de seus truques mais famosos é adivinhar o que alguém desenhou, sem ver. Para fazer isso, ele simula a percepção subliminar: antes de designar a tarefa, espalha imagens, palavras e sons que, sem que a pessoa que vai desenhar perceba, influenciam suas decisões. Espécie de Mister M dos que dizem ter habilidades psíquicas, costuma explicar o truque no final de seus programas. Mas como todo bom mágico, sempre se esquece de ensinar algumas técnicas, justamente as mais impressionantes.

O Homem Elástico

Se fôssemos montar um time de super-heróis imitando os dos quadrinhos, a vaga de homem elástico ficaria com Garry Turner. Uma mutação genética conhecida como síndrome de Ehlers-Danlos faz com que o inglês de 38 anos tenha uma grave falta de colágeno no corpo. Suas juntas são moles – ele pode se dobrar e ficar em posições de fazer inveja aos melhores contorcionistas, Além disso, sua pele é extremamente elástica. A doença pode ser gravíssima e até matar, mas, na variação que acomete Garry, que atinge 1 em cada 593 milhões de pessoas no mundo, segundo o próprio, só o faz ser mais "divertido". "As crianças adoram brincar com minha pele", disse numa entrevista à TV holandesa.

A maleabilidade do corpo de Garry rendeu duas entradas no livro dos recordes: maior número de pregadores presos à face (158 peças, sem colocar nos lábios) e maior elasticidade da pele – ele levantou 15 cm de pelanca da sua barriga magricela. Garry não reclama de ser chamado de aberração e até lucra com isso, excursionando com um circo, espécie de show de horrores, pelo Reino Unido.

SOBREVIVENTE DE UM CÂNCER DO QUAL TINHA 3% DE CHANCE DE ESCAPAR, LANCE ARMSTRONG ADQUIRIU UMA RESISTÊNCIA ESPETACULAR GRAÇAS À QUIMIOTERAPIA.

O SEGREDO DOS MÓRMO

Eles estão por toda a parte. São tão bons de papo que já conquistaram o Brasil, 3º país com maior número de seguidores.

TEXTO NINA WEINGRILL REPORTAGEM CLAUDIO SZYNKIER DESIGN RAPHAEL ERICHSEN
FOTOGRAFIA BÁRBARA AGUIAR EDIÇÃO MARIANA SGARIONI

Um verdadeiro exército de garotos recatados, vindos do interior dos EUA, deve estar andando agora pelas ruas da sua cidade. Sorridentes, eles vestem camisas brancas bem passadas, seguram um livro debaixo do braço e têm como missão levar – provavelmente até a porta da sua casa – o que acreditam ser a verdadeira religião de Jesus Cristo. Eles são da Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias, e mais conhecidos como mórmons.

Há 177 anos, os mórmons treinam e enviam missionários para converter pessoas ao redor do mundo. Com uma boa dose de perseverança, esses meninos espalhados por aí conseguiram fazer com que a religião crescesse em progressão geométrica. "É bem possível que, daqui a 40 anos, 1 em cada 20 americanos seja mórmon e o mundo tenha cerca de 50 milhões deles", afirma Rodney Stark, professor de sociologia da Universidade de Baylor, no Texas. Hoje, eles são 12,2 milhões. E estão muito perto de ser a segunda religião da história a ter pelo menos uma congregação em cada país do planeta – logo depois dos católicos.

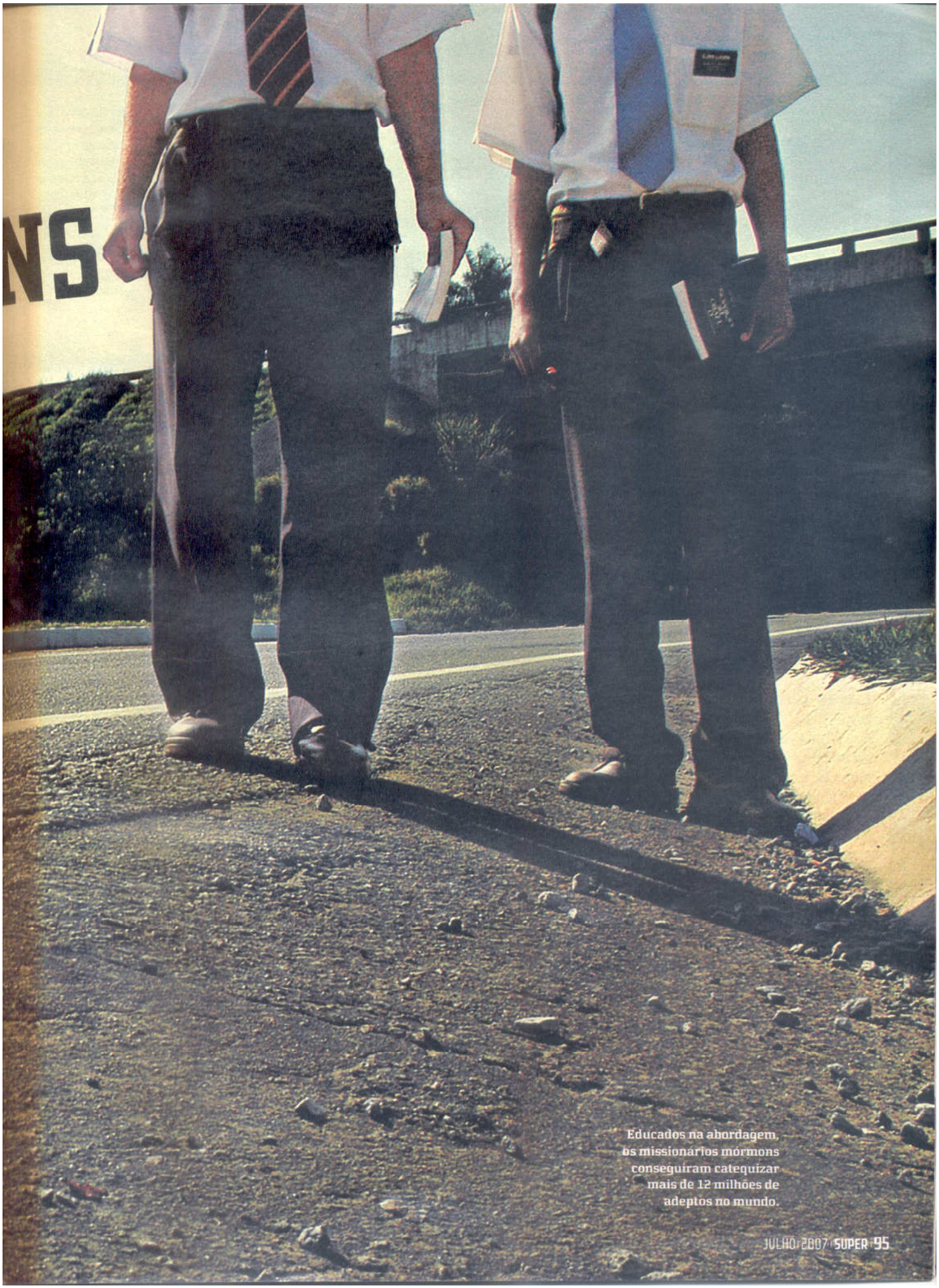
Segundo Frank Usarski, professor de ciência da religião da PUC-SP, isso é resultado de "um esquema de missionários muito potente, em que a oferta define a demanda, e não o contrário". Ou seja: esses meninos de camisa branca fazem toda a diferença. No Brasil, por exemplo, há duas vezes mais mórmons missionários do que evangélicos com a mesma função. Segundo dados do IBGE, em 2000, a Igreja tinha cerca 200 000 adeptos em todo o país. Praticamente o dobro de praticantes de candomblé e 3 vezes o número de judeus. O resultado do trabalho dos missionários é que já somos o 3º país com maior número de fiéis da Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias em todo o mundo. Pode ter certeza de que falta bem pouco para um desses moços tocar a sua campainha.

Quem são eles

Os mórmons são orgulhosamente americanos. Tanto quanto o McDonald's e a Coca-Cola. Eles acreditam, inclusive, que Jesus Cristo deu as caras, em carne e osso, na terra de Tio Sam logo depois de ressuscitar em Jerusalém.

Quem disse isso foi o então adolescente nova-iorquino Joseph Smith, em 1820, o primeiro profeta mórmon. Cristo, após a crucificação, teria subido ao céu e retornado, dias depois, ao seu corpo. Ficou aqui na Terra mais 40 dias, tendo reaparecido nos EUA, na região do Missouri. Smith jura de pés juntos que ouviu de um anjo a informação de que povos que viveram séculos atrás nos EUA receberam esse Cristo ressuscitado. O período teria ficado registrado em placas de ouro escritas por profetas que acompanharam Jesus no continente. Essas placas desapareceram – elas teriam sido levadas de volta a Deus pelas mãos do mesmo anjo. Um dos profetas, chamado Mórmon, compilou todos os relatos das placas e Smith, 18 séculos depois, teria recebido a missão divina de reescrever essa intrincada narrativa. Ele demorou 10 anos para publicar seus escritos, que deram origem ao *Livro de Mórmon*, impresso que, ao lado da *Bíblia*, orienta a religião até hoje.

Com o livro debaixo do braço, Smith foi o primeiro missionário da Igreja. A mensagem de que sua "bíblia" seria o capítulo seguinte ao *Novo Testamento* conquistou não apenas seguidores como também inimigos políticos e religiosos. Os dirigentes da Igreja nunca se entenderam com o governo americano e com a ética protestante, dominante no país no século 19. "Os mórmons se afirmavam como os donos da verdadeira palavra de Jesus Cristo e isso alfinetava o protestantismo", diz John Gordon Melton, professor de estudos religiosos da cultura americana da Universidade de Indiana. Fora isso, tinha também o lado político da coisa. Smith era um líder carismático e estava doido para concorrer à Presidência dos EUA, o que incomodava bastante as autoridades.



Educados na abordagem, os missionários mórmons conseguiram catequizar mais de 12 milhões de adeptos no mundo.

Os missionários usam sempre camisa branca e uma plaqueta com seu nome e identificação da Igreja.

Os mórmons foram vítimas de centenas de atos de segregação, como incêndios de caravanas lideradas por missionários e peregrinos. Até que Joseph Smith acabou assassinado dentro da cela onde estava preso, em Illinois. Em seu lugar, quem assumiu como líder foi Brigham Young, considerado o segundo profeta.

Caras-pintadas

Dispersos por cidades do Missouri, Illinois e Iowa – região central –, mórmons americanos e europeus convertidos se juntaram rumo a Utah, local ainda alheio ao comando dos EUA em 1844, uma vez que o governo se concentrava na costa leste do país. O marco dessa trajetória foi a construção de um templo em torno de um lago salgado existente no que hoje é a cidade de Salt Lake, norte do estado.

Até que o clima entre os mórmons e o governo americano arrefecesse, episódios bárbaros aconteceram. E o que acabou surgindo foi uma curiosa irmandade: mórmons e índios. Em meados de 1850, os peles-vermelhas se aliaram aos loiros-de-olhos-azuis no papel de oprimidos, para guerrear. Não eram incomuns ataques a cavalarias do governo executados em conjunto. Mórmons chegavam a pintar o rosto com tinta preta, simulando características étnicas de índios, enfiando-se como lobos entre as formações rochosas da região e desnorteando as caravanas que vinham do leste do país.

Poligamia

A antipatia que os mórmons despertavam na época também tem muito a ver com uma prática que até hoje provoca polêmica: a poligamia masculina. Segundo Joseph Smith, foi Deus quem lhe revelou que um homem poderia ter várias mulheres. Portanto, isso deveria tornar-se regra dentro da comunidade. Numa época em que o puritanismo tomava conta da sociedade americana, essa idéia realmente não devia pegar muito bem. Alguns historiadores explicam que o comportamento era uma resposta ao fato de que o homem era constantemente convidado a deixar sua casa e partir para missões. O resultado: mulheres desamparadas e sem condições de se sustentar.

Ainda que Smith e Young, seu sucessor, fossem simpáticos à poligamia, a prática acabou fazendo com que aparecessem dissidentes dentro da própria doutrina. Alguns deles chegaram até a denunciar um suposto assédio do líder às esposas de membros da Igreja.

A prática causou tanto falatório que acabou sendo extinta e proibida oficialmente entre os praticantes da religião a partir de uma nova "revelação divina" em 1890. Mesmo assim dizem que até hoje há religiosos que se declaram mórmons e praticam a poligamia por aí. Um exemplo é a Igreja Fundamentalista de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias – para conseguirem ter mais de uma mulher, esses dissidentes apenas acrescentaram a palavra "fundamentalista" ao nome original mórmon, e fundaram outra Igreja.

NO SITE
Veja se seu nome já consta da lista do Centro de Estudos.

Você pode ser Deus

Mas em que os mórmons acreditam? Um dos principais pilares da crença é que cada um de nós pode se tornar Deus. Para Joseph Smith, "Deus foi antes o que somos agora". O que quer dizer que, ao seguir os mandamentos eclesiásticos, todo homem seria capaz de chegar à divindade. Isso inclui eu e você.

A salvação entre os mórmons se dá por meio do batismo. "Na hora do julgamento final, Jesus voltará para a Terra e decidirá quem irá para o paraíso. Os escolhidos serão os batizados e seguidores de sua verdadeira doutrina", afirma Nei Tobias Garcia, do Departamento de Assuntos Públicos da sede da Igreja no Brasil. Para garantir um lugarzinho para entes queridos, é possível batizar até mesmo quem já morreu. Essa prática incentivou a criação de um Centro de Estudos da Família, que mapeia a árvore genealógica de famílias do mundo todo. Cerca de 200 milhões de pessoas mortas já foram batizadas, incluindo Buda, todos os papas, Shakespeare, Einstein e até Elvis Presley. É bom lembrar que isso não garante que

QUEM SÃO OS CARAS

PRESIDENTE

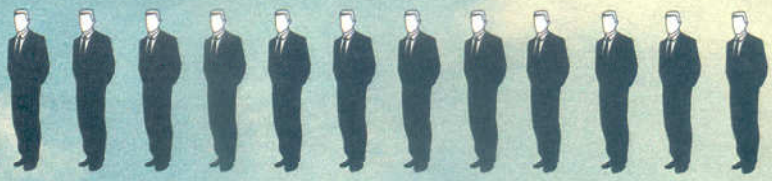
O atual presidente, Gordon Hinckley, assumiu o cargo vitalício em 1995. Hoje com 98 anos, ele é a autoridade máxima da Igreja e é considerado um profeta.

PRIMEIROS PRESIDENTES

Dois homens atuam como conselheiros diretos da autoridade máxima da Igreja. São chamados de Primeiros Presidentes.

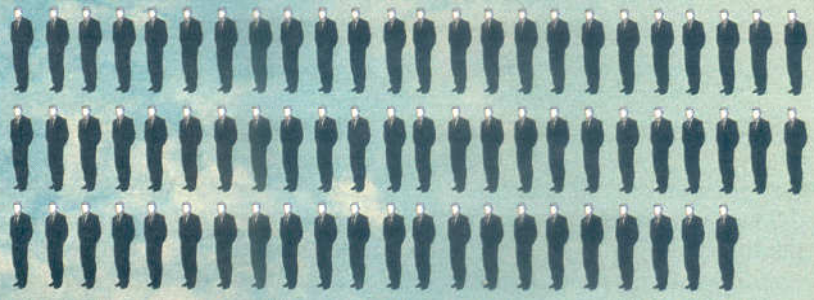
DOZE APÓSTOLOS

A Igreja é comandada pelos 12 Apóstolos, escolhidos pelo presidente. O mais velho deles é seu sucessor natural.



QUÓRUM DOS 70

Autoridades responsáveis em cada região do mundo em que a Igreja atua.



A principal característica dos templos mórmons é um anjo dourado na torre. O primeiro templo construído no Brasil fica na cidade de São Paulo *(foto)*.

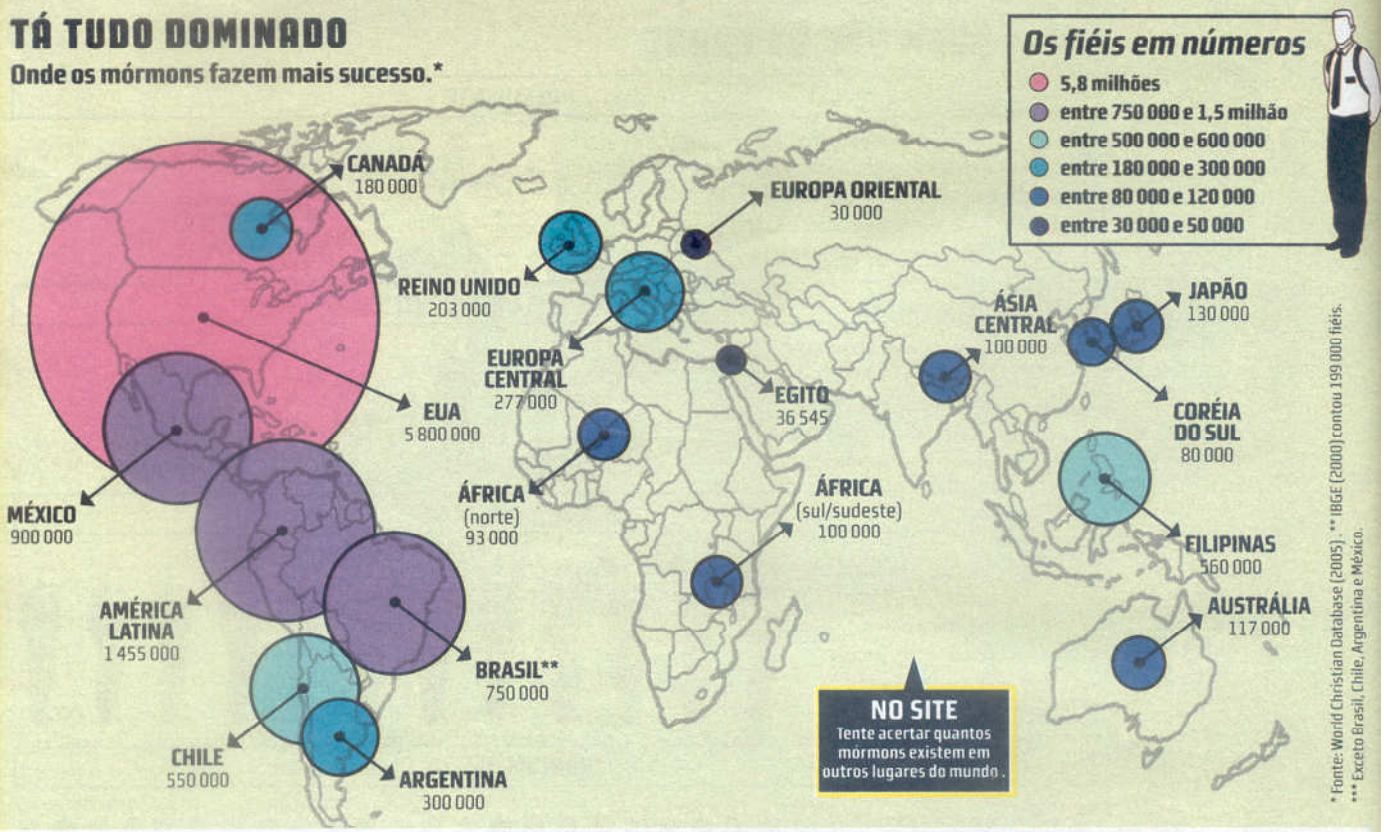
① Heitor Yida

THE BOOK IS ON THE TABLE

A Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias treina, em Utah (EUA), missionários que irão para todas as partes do mundo. Para chegar lá, esses meninos precisam aprender os mais diversos idiomas – e o método para ensiná-los é um dos mais bem guardados segredos dos mórmons. Quer dizer, nem tanto. Carlos Wizard, um ex-missionário, usou esse método para abrir, em 1987, a primeira filial da escola Wizard, em Campinas (SP). Um dos macetes é a memorização de palavras por meio da repetição. Em cerca de dois meses, dizem, missionários saem dos EUA falando a língua desejada. Por aqui, quem quiser aprender o básico vai ter que se contentar com 6 meses de estudo – no mínimo.

TÁ TUDO DOMINADO

Onde os mórmons fazem mais sucesso.*



nenhum deles seja um mórmon. "Quando chegar a hora do julgamento, eles vão decidir se desejam fazer parte da Igreja, mas pelo menos lhes damos a oportunidade de escolher", completa.

O batismo também é uma forma de manutenção de uma das instituições mais importantes para os mórmons: a família. Para eles, as famílias vivem juntas pela eternidade.

A importância da família é tão grande que os seguidores são incentivados a ter muitos e muitos filhos – depois do casamento, claro. A taxa de nascimentos entre membros é 50% mais alta do que a média nacional americana.

Quanto a restrições, até que eles nem são tão rígidos. Só não devem ingerir álcool, drogas e nada que contenha cafeína – nem chá preto, muito menos a americaníssima Coca-Cola, veja que ironia.

Os mórmons também trabalham duro, e muito. Seguem direitinho o ditado de que exercer rigorosamente o ofício enobrece. No livro "A Religião Americana", não traduzido para o português, o autor Harold Bloom, professor da Universidade de Yale, conclui que foi justamente esse preceito que fez com que os mórmons se tornassem a comunidade mais viciada em trabalho na história da religiões. Segundo análise publicada pela revista *Time*, se a Igreja fosse uma corporação, seguramente estaria entre as 500 mais ricas do mundo, maior que empresas como a Nike e a Gap. O patrimônio estimado da Igreja de acordo com a mesma revista americana ficaria por volta de US$ 30 bilhões.

Meninos de camisa branca

O segredo de todo esse sucesso é a doutrina da peregrinação. Ou seja: espalhar missionários seriamente comprometidos por todos os cantos. Assim, a maioria dos jovens mórmons, ao atingir 19 anos, sai para cumprir sua missão. Não é uma obrigação, mas cerca de 60% vão. A sede da Igreja nos EUA recebe a ficha dos interessados. "O bom de estar em missão é que todos da Igreja o acolhem bem, não importa onde esteja", afirma Eric Portes, mórmon que atualmente cumpre missão em São Paulo.

O treinamento que acontece antes da missão é feito em um dos Centros de Treinamento de Missionários, ou CTM. O principal deles fica em Provo, Utah, onde os garotos que já sabem onde irão servir seguem para passar de 3 a 12 semanas. Lá, aprendem a língua do país para onde irão, técnicas de abordagem, temas que devem ensinar e instruções para planejar melhor o tempo.

Durante a missão, eles ficam isolados do resto do mundo para poder se concentrar no principal objetivo: falar com as pessoas para que elas conheçam a Igreja, e talvez convertê-las. Durante o tempo todo em que estão servindo, o contato com a família é restrito. O telefone só é usado em duas ocasiões especiais: no Natal e no Dia das Mães. O trabalho é pesado e a folga só acontece uma vez por semana, quando podem lavar a roupa, arrumar a casa e escrever cartas. Namorar, nem pensar.

Os mórmons ensinam uma religião, mas seus princípios não são só sobre o paraíso. São também sobre a organização econômica e social que uns devem ter com os outros. No Brasil, essa propagação tem dado resultado porque, ao "contrário da religião católica, que sofreu uma saturação, os mórmons têm espaço para conquistar novos adeptos que se sentem familiarizados e até atraídos pelo modo americano de vida", afirma Gordon. Que os americanos fazem sucesso por aqui, não há dúvida. A novidade é que agora é sem Coca-Cola.

© Hector Yuja

TOMA LÁ, DÁ CÁ *Veja o que a doutrina mórmon oferece (e a que preço).*

Você ganha

- Uma vaga no paraíso (só depende de você).
- A oportunidade de ficar com a sua família durante toda a eternidade.
- Uma cadeira ao lado de Deus para sempre.
- A chance de morar em outra cidade, estado ou país pagando pouco.

Você perde

- Todas as biritas, uma vez que o álcool é vetado.
- Coca-Cola, além de todas as bebidas que tiverem cafeína.
- Sexo antes do casamento (dar amassos também não pode).
- Cigarros (nenhum tipo, nem os de cravo).

A partir dos 19 anos, os missionários mórmons viajam para os mais diferentes cantos do mundo.

PARA SABER MAIS

Nosso Legado: Resumo da História de A Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias.
Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias, 1996.

O Livro de Mórmon: Outro Testamento de Jesus Cristo.
Igreja de Jesus Cristo dos Santos dos Últimos Dias, 1995.

Pela Bandeira do Paraíso: Uma História de Fé e Violência.
Jon Krakauer, Companhia das Letras, 2003

EDIÇÃO LEANDRO NARLOCH
(LNARLOCH@ABRIL.COM.BR)
DESIGN BRUNO OLIVEIRA

TE AMO, HISPANIOLA

A urucubaca de Colombo

TEXTO PAULA NADAL

Cristóvão Colombo, o grande navegador genovês, o homem que descobriu a América e que não tinha medo de sereias ou monstros do oceano, era um azarado que viveu apanhando de índios e morreu cego e pobretão. Entre 1492 e 1502, tentando chegar às Índias, o navegador fez 4 viagens para a América. Nas 4, só se ferrou. Não conseguiu convencer ninguém de que encontraria um caminho diferente para as Índias nem de que obteria algum lucro com a colonização das ilhas do Caribe. O livro *A Última Viagem de Colombo* mostra toda essa urucubaca. O azar esteve nas 4 viagens *(veja abaixo)*, mas culminou na última: Colombo apanhou de índios da ilha Hispaniola, enfrentou um furacão, quase morreu de fome, pegou malária e teve navios inutilizados por moluscos.

A ÚLTIMA VIAGEM DE COLOMBO
Martin Dugard
Record
308 páginas
R$ 38

Terra à vista!

1ª VIAGEM: 1492-1493

Com dinheiro da Espanha, Colombo navega com as caravelas Pinta, Niña e Santa María rumo às Índias. Descobre a América, ganha os títulos de Almirante do Mar Oceano e vice-rei das terras encontradas. Tudo certo, até que, na volta, um ciclone afunda a Santa María e destrói as velas da Niña. O imprevisto o leva a encostar em Portugal, criando uma confusão diplomática que culminou no Tratado de Tordesilhas.

O primeiro golpe

2ª VIAGEM: 1493

Menos de 5 meses depois, Colombo parte com 17 naus para mapear todas as ilhas que encontrara. Mas os reis espanhóis, chateados com a viagem precipitada, resolvem acabar com sua participação de um décimo no lucro obtido na viagem. É que, com a América descoberta, o navegador tornou-se dispensável. Os reis preferem passar o trabalho para exploradores espanhóis, deixando o genovês a ver navios.

Na cadeia

3ª VIAGEM: 1498

Com 50 anos, artrite e perda progressiva da visão, Colombo parte com 6 naus. Enfrenta um maremoto, tem um conflito com os tainos, índios de São Domingos, e suporta motins da tripulação. Para piorar, chega da Espanha um novo chefe para Hispaniola. Francisco de Bobadilla confisca os bens de Colombo e o bota na cadeia. Após um mês sem banho, ele é despachado, falido, para a Espanha.

Guerra, dores e o fim

4ª VIAGEM: 1502

Um furacão destrói São Domingos e quase provoca o naufrágio de toda a expedição. O genovês agüenta mais guerras com índios, vê tripulantes morrer de fome, pega reumatismo e malária. Tem mais. Seus navios são atacados por gusanos, moluscos que crescem na popa das naus impedindo-as de navegar. Com barcos encalhados e uma tripulação dizimada, ele volta para morrer na Espanha, em 1506.

LIVROS

Lost em livro

TEXTO LEANDRO NARLOCH

AS RUÍNAS
Scott Smith
Intrínseca
368 páginas
R$ 31,90

Numa viagem de férias ao Caribe, 4 amigos decidem ir até ruínas maias no interior do México, onde uma equipe de arqueólogos trabalha. Chegando lá, eles vivem dias seguidos de terror, encontram maias que simplesmente os ignoram e não entendem por que não podem ir embora daquela terra. Parece *Lost*, né? Mas é romance, e com suspense ainda melhor, misturado com relações humanas e fraquezas psicológicas. O autor foi traduzido para 30 línguas e está sempre na lista dos mais vendidos nos EUA.

FRASE: "Que matassem todos os 6 e deixassem as plantas cobrir os corpos. Mas os homens simplesmente permaneceram ali a olhar fixamente para eles."

PARA QUEM quer ler para se divertir.

Kremlin sob suspeita

TEXTO NATALIA ENGLER

MORTE DE UM DISSIDENTE
Alex Goldfarb e Marina Litvinenko
Companhia das Letras
456 páginas
R$ 47,50

Em novembro de 2006, o mundo acompanhou a morte do ex-agente do serviço secreto russo, Alexander Litvinenko (Sacha), envenenado em Londres supostamente a mando do presidente Vladimir Putin. *Morte de um Dissidente* é a história desse assassinato, mas não só. Também é um relato das maquinações que levaram Putin ao Kremlin e de como ele se voltou contra antigos aliados. Alex Goldfarb e Marina Litvinenko (viúva de Sacha) mostram como a extinta – e temida – KGB ainda faz parte do alto escalão russo.

FRASE: "Sacha estava convencido de que a Kontora [KGB] se apoderara do Kremlin na pessoa de Putin e começaria a perseguir todo mundo que fazia parte de sua lista de ódio."

PARA QUEM não resiste a uma teoria conspiratória.

Dois irmãos e a mesma China

TEXTO PAULA NADAL

A MONTANHA E O RIO
Da Chen
Nova Fronteira
493 páginas
R$49,90

A Revolução Cultural de Mao Tsé-tung é o início. O massacre da praça da Paz Celestial, a seqüência. Ao final, um tiro na perna de cada um dos irmãos. Mancos como o sistema político chinês, Shento e Tan Long possuem o mesmo sangue e a mesma mulher, Sumi Wo. Filhos do general Ding Long, um é legítimo e outro é bastardo, um é da cúpula do governo comunista chinês e o outro é uma espécie de "Rockfeller do Oriente". Uma história em que o cenário político é chave para entender os altos e baixos da China, opostos como a montanha e o rio.

FRASE: "Milhares de cidadãos de Pequim pedalaram em sua bicicleta até a praça para testemunhar, em silêncio, aquela rara visão de desafio aos seus temidos líderes."

PARA QUEM ama o conflito.

5 LUXOS E 1 LIXO

Débora Falabella

TEXTO RAFAEL TONON

A atriz é fã do bom e velho rock 'n' roll. Casada com Eduardo Hipolitho (mais conhecido como Chuck), o vocalista da banda Forgotten Boys, Débora está sempre de ouvido atento às novidades. Ela indica 5 bandas para adorar o rock – e uma que deve ser banida desse estilo.

HURTMOLD
Banda de vanguarda, brasileira, alternativa, underground, instrumental, pós-rock e influenciada por tudo, desde Miles Davis até Lee Perry e Tortoise. Um verdadeiro caldeirão musical.

VILANIA
Essa banda de Sorocaba faz um pop rock que promete agradar muito. A demo deles *Orna ou Desorna* (produzida pelo Eduardo) tem muita coisa boa. Até um cover de *Jardim Elétrico*, dos Mutantes.

THE STROKES
Das "novas" bandas a surgirem no cenário rock dos anos 2000, essa foi a primeira e, talvez, a mais interessante, por todo o conjunto. Purismo com abrangência pop...

SAHARA HOTNIGHTS
Banda sueca que, apesar de ser apenas de garotas, não tem isso como diferencial. Garage rock, power pop e punk rock de qualidade tipo A.

IGGY POP & THE STOOGES
Força bruta. Esse é um luxo que não pode faltar. Influenciou e continua influenciando todo o rock.

FALL OUT BOY...
...e toda corja teen emo que existe hoje em dia, que fica chorando e fazendo pose na internet em vez de ser um adolescente normal e sair errando de verdade por aí.

LIXO

① Ilustração Estúdio Dr. Quem! ② Imagens Divulgação

1 Os melhores livros para decidir o que fazer da vida

COLEÇÃO "CARTAS A UM JOVEM..." Abc
ALEGRO
R$ 33 CADA

"Política de massa, hoje, significa a mídia. E a mídia, de alguma maneira, seleciona quem fala. Seleciona quem é capaz de mostrar alguma marca, alguma expressão. Não importa tanto a posição em relação ao governo ou se o político é muito ruim, ou muito bom. [...] Sim, é útil que o político tenha características de ator."
Fernando Henrique Cardoso

"A arte, a ciência e a 'verdadeira' religião são inspiradas pelo mesmo senso de mistério, pela sensação sedutora de que o mundo natural oculta algo de impenetrável pela razão humana."
Marcelo Gleiser

"Se você sofre, se seus desejos são um pouco (ou mesmo muito) estranhos, se (graças à sua estranheza) você contempla com carinho e sem julgar (ou quase) a variedade de condutas humanas, se gosta da palavra e se não é animado pelo projeto de se tornar um notável de sua comunidade, então, bem-vindo: talvez a psicoterapia seja a sua profissão."
Contardo Caligaris

"Saber encaminhar o paciente revela, mais do que sabedoria, um traço de humildade fundamental no caráter de um profissional da saúde. Aliás, a humildade é parte do conjunto de regras de conduta para os médicos."
Adib Jatene

① Patrícia Stavis

Abc

2 O *benchmark* do ano

Chega de alavancar mudanças de paradigma a fim de monetizar os almejados resultados transformacionais *bleeding edge*. As bases estão lançadas para que reinventemos a roda produtizando impactantes planos de jogo. Com o plano de transição sem atrito elaborado por 3 gênios da TI, será possível esquecer a enrolação e a idiotia que pairam sobre o mundo dos negócios.

POR QUE AS PESSOAS DE NEGÓCIOS FALAM COMO IDIOTAS?
BRIAN FUGERE, JON WARSHAWSKY E CHELSEA HARDAWAY, BEST SELLER, 192 PÁGINAS, R$ 24,90

3 O hit da internet este mês

Sabe quando você escuta uma música e lembra na hora do filme em que ela aparece? Este joguinho virtual tem 64 músicas para você descobrir o filme que ela eternizou. Muitas são facinhas – impossível não saber a música-tema de *Titanic* ou *Psicose* –, mas outras nem tanto. "Fizemos o jogo como brincadeira interna do trabalho", diz o editor Mario Guimarães Mucida, criador do *Flash Pops*. "Mas fez tanto sucesso na internet que vamos criar outras versões."

FLASH POPS
www.dreampix.com.br/jogos/filmes/

4 Os quadrinhos mais vendidos nos EUA

Guerra Civil: os heróis da Marvel uns contra os outros.

Você já reparou o tanto que as grandes cidades ficam destruídas quando um super-herói briga com um supervilão? No mundo das revistinhas da Marvel, os políticos decidiram responsabilizar as pessoas com superpoderes pelos estragos. O problema é que, para isso, o governo precisa saber a identidade secreta de todos e empregá-los numa espécie de CIA vitaminada, com salário e tudo. É claro que alguns heróis são a favor do registro e outros contra, e na minissérie *Guerra Civil*, que chega às bancas este mês, os dois lados vão literalmente entrar em confronto. O que no início é apenas uma discussão filosófica vira uma batalha no braço, com o Homem de Ferro e o Capitão América como principais inimigos. A idéia que parece loucura vendeu mais de 10 milhões de exemplares nos EUA.

GUERRA CIVIL **PANINI, 24 A 40 PÁGINAS, R$ 4,90 CADA**

5 A nostalgia do mês

Ei, você aí. Leve esta revista para um canto, que vamos falar sobre um assunto delicado. Nós sabemos que você morre de vontade de voltar a assistir He-Man, mas tem vergonha de perguntar à moça da locadora quando o desenho vai sair. Pois o dvd acaba de ser lançado! A 1ª temporada de He-Man, que estreou em 1983, saiu em 6 dvds, com 33 episódios. A caixa vem com documentários sobre a origem do desenho, roteiro e perfil dos personagens.

HE-MAN E OS MESTRES DO UNIVERSO
1ª TEMPORADA
VOLUME 1, EUA, 1983

6 As melhores músicas para ouvir...

...NUM VELÓRIO
- *DOIS PASSOS DO PARAÍSO* (BLITZ)
- *STRAWBERRY FIELDS FOREVER* (BEATLES)
- *SEGURA NA MÃO DE DEUS* (PADRE MARCELO ROSSI)

...DEPOIS DE SER DEMITIDO
- *VOLTA POR CIMA* (BETH CARVALHO)
- *MAMÃE EU QUERO* (CORDÃO DO BOLA PRETA)
- *I DON'T WANNA GROW UP* (RAMONES)

DJ PESSOAL – UMA ÁUDIO-AJUDA,
DODÔ AZEVEDO, ROCCO, 288 PÁGINAS, R$ 34

E MUITO CONHECIDA. O HOMEM.
POR ESTA VOCÊ NÃO ESPERAVA
O SABOR DE SEMPRE
ZERO AÇÚCAR
Coca-Cola zero
Coca-Cola

O melhor iPhone não é o iPhone

TEXTO RAFAEL TONON

A Apple anunciou em fevereiro o lançamento do iPhone, o revolucionário e máster-legal celular sem teclado e com tela sensível ao toque. Mas demorou demais para botá-lo à venda. Até junho, quando o telefone chegou às lojas americanas, outras marcas já haviam lançado aparelhos similares. E, pasmem, em termos de tecnologia alguns são ainda melhores que o próprio iPhone. Em tempos modernos, coisas de 3 meses atrás já são parte da Pré-História.

iPhone
Apple
Nos EUA: R$ 970 (4 GB) e R$ 1 160 (8 GB)
www.apple.com

O favorito

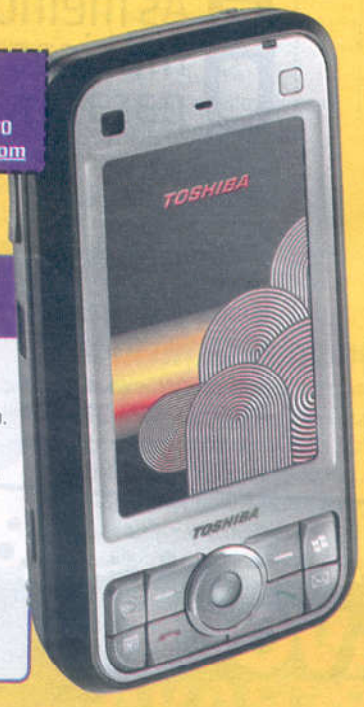
O celular da Apple não inovou só trocando teclas e botões pela tela sensível ao toque. Também tem sensores de movimento, que atendem a ligação quando percebem o gesto de levar o telefone à orelha, e mudam o formato de fotos e vídeos se o telefone for girado 90 graus.

F7000
Samsung
Nos EUA: R$ 1 800
www.samsung.com

O campeão

Como o iPhone, tem tela sensível e design bacaninha. Mas também tem teclado real, que facilita na hora de entrar na internet, espaço para cartão de memória, câmera com 5 megapixels (a do iPhone tem só 2). Tudo num tamanho menor que o iPhone e espessura só 5 mm maior. É campeão!

G900 Portégé
Toshiba
Na Inglaterra: R$ 1 570
www.toshiba-europe.com



O importante é competir

O aparelho só liga depois de reconhecer a impressão digital do dono. É um dos primeiros celulares a funcionar com o sistema operacional Windows Mobile 6.0 e também tem teclado alfanumérico que desliza na lateral. Mas, pelo amor de Deus, é feio demais.

KE850
LG PRADA
Na Europa: R$ 1 560
www.lge.com

Celular de grife

O primeiro celular com *touch screen* a chegar ao mercado permite ver documentos em pdf e txt. Ainda tem tocador de mp3, de vídeos e editor de documentos. Perde por não ter memória interna (só por cartões) e porque a tela sensível não permite vários toques ao mesmo tempo.

OS BACANAS DO MÊS

Opus Football
Eleven Forty
Nos EUA: R$ 54 500
www.elevenforty.com

O TIME DO MAL: Lúcifer, Calígula, Vlad, Mr. Hyde, Pol Pot, Hitler, Idi Amin, Jack, o Estripador, Rosa Klebb, Lady Macbeth e The Child Catcher.

Vai que é sua, Satanás!

O que é: Uma mesa de pebolim (ou de totó, fla-flu) do bem contra o mal.

Qual é o barato: Hitler toca para Lúcifer, que cruza para Jack, o Estripador, mas, ops!, madre Tereza aparece, corta e passa de leve para o Papai Noel. Calma, não é o Juízo Final, só uma mesa de pebolim com personagens históricos e religiosos. A fabricante monta times personalizados – basta escolher os jogadores que você quer.

O TIME DO BEM: Papai Noel, Bobby Moore, Thomas More, madre Teresa, Flash Gordon, são Francisco, Christopher Robin, Dr. Jekyll, Gandhi, Mary Poppins e Deus.

Eletric One-Person Car
Hammacher Schlemmer
Nos EUA: R$ 48 450
www.hammacher.com

Na tomada

O que é: Um minicarro elétrico.

Qual é o barato: Além de caber em qualquer vaga (mede só 2,8 m de comprimento), não emite gases que provocam o efeito estufa. Tem som com tocador de cd e vidros elétricos. E o melhor: você não precisa achar que está pagando seus pecados ao comprar um carro elétrico: ele chega a 110 km/h.

Rock de garagem

O que é: Um rádio com design e chassi da Ferrari.

Qual é o barato: Tem 80 W de potência, toca cd e carrega dvd. E é um Ferrari de verdade: a estrutura de magnésio e alumínio é feita na fábrica na Itália.

Meridian F80
Na Europa: R$ 5 780
Meridian
www.safesound.com

Conteúdo publicitário produzido pela Área de Projetos Especiais do Núcleo Jovem da Ed. Abril® sob encomenda do Almap.

Imagens divulgação

EDIÇÃO SÉRGIO GWERCMAN
DESIGN JOSI CAMPOS
ILUSTRAÇÕES SATTU

NÃO LEIA NO BANHEIRO! A LOIRA PODE ESTAR POR PERTO.

COMO CRIAR UMA LENDA URBANA EFICAZ

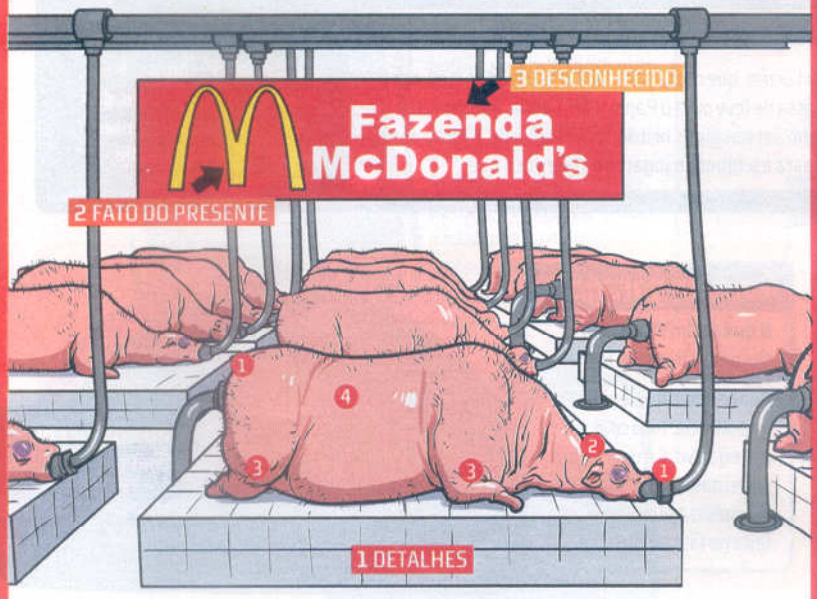
TEXTO NINA WEINGRILL

INGREDIENTES

Invente uma história factível. "Mas sem deixar de colocar o pé no absurdo", diz Heloisa Prieto, autora de *Rotas Fantásticas*, livro sobre lendas nacionais. Se não for impressionante, ninguém vai querer espalhar a lorota. Para chegar lá, persista nestas 3 máximas:

1. RECHEAR A HISTÓRIA DE DETALHES
2. BASEAR-SE EM FATOS DO PRESENTE
3. MEXER COM O OCULTO OU COM O DESCONHECIDO

Lenda: Depois da história com as minhocas, o McDonald's foi acusado de modificar geneticamente seus bois para fazer os animais renderem mais carne. O conto dizia que bovinos sem ossos eram alimentados por tubos. Ao atingir o tamanho ideal, iam para o matadouro e, de lá, direto para o seu Big Mac. Veja as dicas aplicadas:



1 Alimentado por tubos
2 Cabeça pequena e sem olhos
3 Patas atrofiadas
4 Praticamente sem pêlos

TEMPERE A GOSTO

- Tenha certeza de que a lenda, por mais absurda que pareça, seja quase impossível de ser comprovada. "O gosto de muito bom pra ser verdade deve acompanhar um fato difícil de ser checado", afirma o especialista em lendas urbanas Jan Harold Brunvand.

Lenda: Se rodadas ao contrário, músicas de um dos discos da apresentadora Xuxa trazem mensagens ocultas e de apologia ao demônio. A música *Ilariê* oculta a palavra "sangue".

- Use a tecnologia a seu favor. A maioria das lendas atuais surgiu pela troca de e-mails. As vantagens são duas: o uso da imagem e a repetição. Nada melhor do que a internet para ela circular rapidinho.

Lenda: Mapas dos livros infantis americanos registram a região amazônica como território internacional (veja a ilustração no e-mail anexado).

- Seu herói não precisa fazer nada além de sobreviver. Passar pela experiência, qualquer que seja, é o suficiente para dar credibilidade a uma lenda. Afinal, se ele morreu, como pôde contar a história?

Lenda: Um cara vai para uma festa, apaga e acorda no dia seguinte dentro de uma banheira com gelo. Um de seus rins foi retirado. Mas ele passa bem.

REQUENTE

Você nunca ouviu uma lenda parecida com uma história que você mesmo contou tempos atrás? Contos sobre objetos domésticos que matam seus donos, por exemplo, são sucesso no mundo todo. Por isso, alguns aspectos da narrativa mudam, mas sem alterar a fórmula. Veja abaixo:

Versão inventada	Versão reciclada
O liqüidificador ficou descontrolado e picotou a mão da dona de casa.	Ventilador de teto assassino se desprega e degola uma criança.
Em 1904, ouve um boato de que a vacinação obrigatória contra a varíola, era, na verdade, um plano para dizimar a população pobre do Rio de Janeiro. A lenda teve uma conseqüência: a Revolta da Vacina.	Noventa e cinco anos depois, o governo lança uma campanha de vacinação de idosos contra a gripe. Dessa vez, as vacinas seriam usadas para matar os velhinhos por causa do déficit da Previdência Social.
Uma gangue distribuía, nas portas das escolas, tatuagens adesivas impregnadas de LSD para viciar criancinhas.	Quase na mesma época, mas em bairros diferentes, um pipoqueiro sacana salgava a sua mercadoria com cocaína com o mesmo intuito.

HP recomenda o Windows Vista® Home Premium

EXISTEM MUITAS MANEIRAS DE SE DIVERTIR. E TODAS ELAS ESTÃO AQUI.

FINALMENTE, O COMPUTADOR FICOU PESSOAL.

intel Core 2 Duo inside

Dual-core. Do more.

A HP reuniu tudo o que você mais gosta em entretenimento digital em um único lugar.
Com o novo Desktop HP Pavilion m8060BR com Processador Intel® Core™ 2 Duo E4300, você pode ver programas de TV, pausar e continuar assistindo depois de onde parou, gravar seus filmes preferidos a qualquer hora e ainda jogar seus games favoritos. Tem mais: o exclusivo HD removível permite que você leve seus vídeos, fotos e músicas para qualquer lugar. Você nunca viu tanta diversão e mobilidade juntas.

HP.COM.BR/PESSOAL

hp

©2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Microsoft e Windows são marcas registradas ou marcas comerciais da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e outros países. Celeron, Celeron Inside, Centrino, Centrino Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon e Xeon Inside são marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e em outros países. Empresa/produto beneficiado pela Lei da Informática. Foto apresentada meramente ilustrativa. Algumas funções do produto Windows Vista exigem hardware avançado ou adicional. Consulte http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/hardwarereqs.mspx e http://www.microsoft.com/windowsvista/getready/capable.mspx para obter informações. O Windows Vista Upgrade Advisor pode ajudá-lo a determinar que funções do Windows serão executadas no seu computador. Para transferir a ferramenta, visite www.windowsvista.com/upgradeadvisor